Notice d'Installation et d'utilisation

Commande Tactile Déportée GRC TAC4



aldes

MENU

Adresse 1 Pa Alarmes

Choisir la langue : Français

CONTROLE DU DEBIT: G.R.C.

Débits actuels

Pulsion 0 m³/h

Extract. 0 m³/h



www.aldes.com



TABLE DES MATIERES



1. FONCTIONNALITES DE LA REGULATION

La régulation TAC4 DG est montée dans les unités de la gamme DFE.

Ce manuel présente en détail les fonctionnalités de cette régulation lorsqu'elle est connectée à une commande tactile GRC TAC4. La connexion entre le TAC4 DG et la commande GRC se fait via le circuit satellite SAT MODBUS.

La régulation TAC4 DG avec commande GRC TAC4 assure les fonctionnalités suivantes :

- Pilotage des ventilateurs de pulsion et d'extraction en mode de fonctionnement débit constant (CA), pression constante (CPs), débit constant lié à un signal 0-10V (LS).
- Gestion de 6 plages horaires.
- Alarmes de défauts, de consigne, de pression.
- Gestion des débits en cas d'alarme incendie.
- Fonction BOOST qui permet de forcer les débits de pulsion et d'extraction à une valeur donnée prioritairement sur toute autre configuration et conditions.
- Gestion automatique du bypass 100% afin de permettre le free cooling.
- Gestion automatique de l'ouverture/fermeture des clapets (CT) montés à l'aspiration.
- Protection antigel de l'échangeur de récupération de chaleur par modulation du débit de pulsion ou par régulation de la puissance d'une batterie électrique de préchauffe (KWin).
- Régulation de la batterie de postchauffe eau (NV) ou électrique (KWout) afin de maintenir une température de pulsion constante.

Les options suivantes peuvent être combinées à la régulation TAC4 DG :

- Option SAT TAC4 BA/KW :
  Régulation de 2 échangeurs externes (chaud et ou froid).
- Option SAT TAC4 MODBUS :
  Communication en MODBUS RTU option SAT TAC4 MODBUS (détails voir manuel d'installation et d'utilisation TAC4 DG - MODBUS RTU).



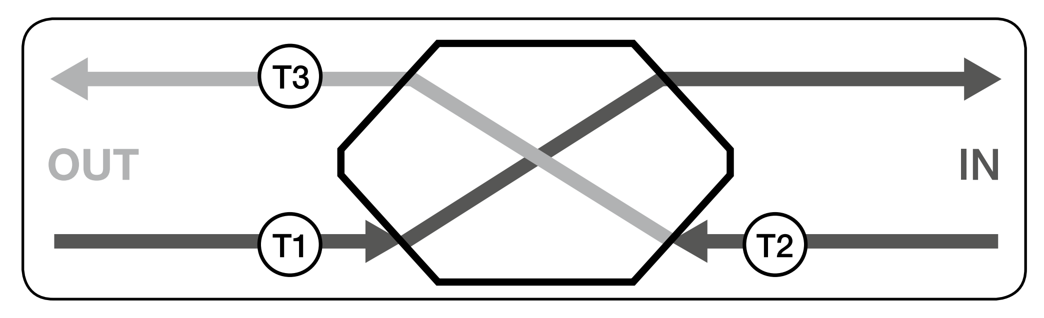
2. INFORMATIONS GENERALES

2.1 Schéma général des unités DFE+

1. Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des ventilateurs et de la régulation
2. Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des batteries électriques de pré/postchauffe KWin/KWout (options)
3. Boîtier de raccordement centralisé du circuit CB4 TAC4 DG (précâblé en usine)
4. Ventilateur de pulsion
5. Ventilateur d'extraction
6. Batterie de postchauffe eau ou électrique (option NV ou KWout)
7. Registre motorisé d'entrée d'air neuf (option)
8. Filtre F7 air neuf
9. Batterie électrique de préchauffe pour protection antigel (option KWin)
10. Bac de condensats et tuyau d'évacuation
11. Bypass 100%
12. Echangeur de chaleur Air/Air
13. Filtre G4 air extrait
14. Registre motorisé d'entrée d'air extrait (option)

15. Commande tactile GRC TAC4

2.2 Schéma de principe du positionnement des sondes de T° dans l'unité :



Afin de faciliter l'identification et le câblage des sondes de température, celles-ci sont de 3 couleurs différentes. Par convention, la correspondance est :

- T1 : câble noir
- T2 : câble blanc
- T3 : câble bleu



2. INFORMATIONS GENERALES (SUITE)

2.3 Etiquette placée dans le couvercle du boîtier 3

BYPASS = Sortie pour moteur du bypass (pré câblé)
CT : Sortie pour registre motorisé (option - pré câblé)

KWout = Sortie pour raccordement de la régulation de la batterie KWout (option - pré câblé)
KWin = Sortie pour raccordement de la régulation de la batterie KWin (option - pré câblé)

S1 = Sonde de température sur air extérieur (pré câblé)
S2 = Sonde de température sur air intérieur (pré câblé)
S3 = Sonde de température sur air extrait (pré câblé)
S4 = Sonde de température pour batterie antigel (option - pré câblé)
S5 = Sonde de température sur soufflage pour les batteries NV/KWout (option - pré câblé)

AL1 = Alarme de défaut

B-/A+/GND/+12V = Connexion à la RC TAC4

K1 : CA MODE = m³h K1
LS / CPs MODE = START/STOP

K2 : CA MODE = m³h K12
LS / CPs MOD E = Entrée 0-10V

K3 : CA MODE = m³h K3
LS / CPs MODE = % ON K3

IN1 = Sélection du maître
IN2 = dPa (Entrée digitale pour pressostat externe)
IN3 = Alarme incendie
IN4 = Bypass
IN5 = Horloge auto/manu
IN6 = ON/OFF batterie de post-chauffage (NV/KWout)
IN7 = ON/OFF SOUFFLAGE si alarme incendie
IN8 = ON/OFF EXTRACTION si alarme incendie
IN9 = BOOST

OUT1 = SORTIE 0-10V (débit/pression)
OUT2 = SORTIE 0-10V (débit/pression)

O.R.1 (sortie relais 1 - SAT3) = Alarme de pression
O.R.2 (sortie relais 2 - SAT3) = Ventilateur en fonctionnement
O.R.3 (sortie relais 3 - SAT3) = Pompe à eau (pour l'option NV)
O.R.4 (sortie relais 4 - SAT3) = STATUT du BYPASS

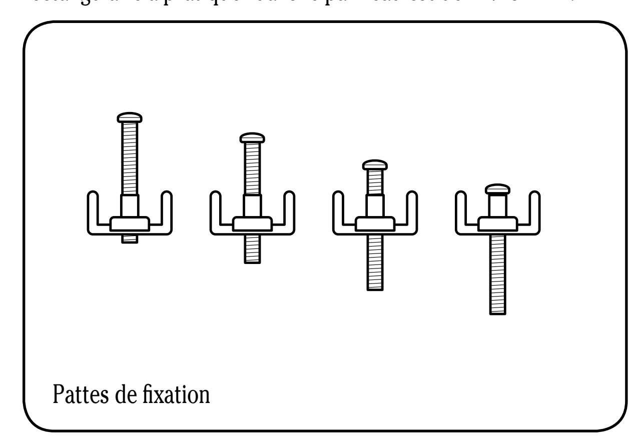
SAT MODBUS (option - voir manuel d'installation)
SAT BA/KW (option - voir manuel d'installation)



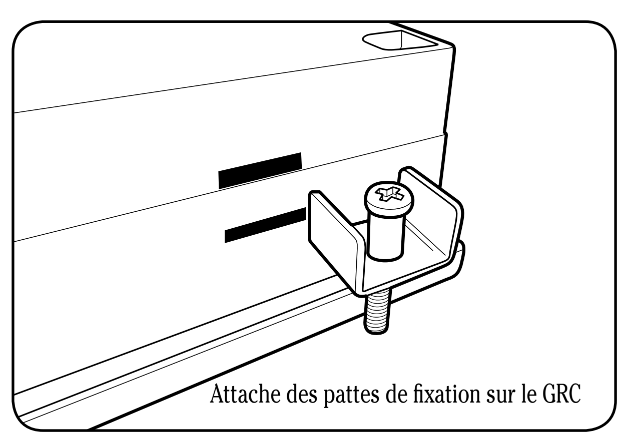
3. RACCORDEMENTS ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

La régulation est livrée montée et pré-câblée en usine. Seule la commande tactile GRC TAC4 et les signaux d'entrées/sorties nécessaires à l'application doivent être raccordés par l'installateur.

La commande GRC est livrée avec des pattes de fixation à visser. Il peut être monté sur un panneau de maximum 5 mm d'épaisseur. La découpe rectangulaire à pratiquer dans le panneau est de 147x82 mm.



Pattes de fixation



Attache des pattes de fixation sur le GRC

Attention : La commande GRC ne peut être installée qu'à l'intérieur. Si vous voulez le placer à l'extérieur, montez-le dans un boîtier étanche.

Toute la configuration est mémorisée dans le circuit de régulation de base TAC4 DG. Si vous le désirez, vous pouvez donc retirer la commande sans perturber le bon fonctionnement de l'installation.

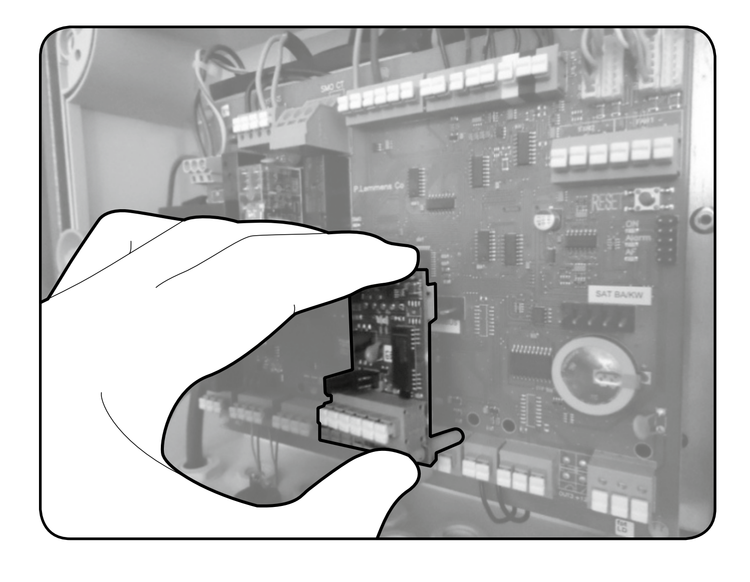
3.1 Raccordement de la commande tactile GRC TAC4

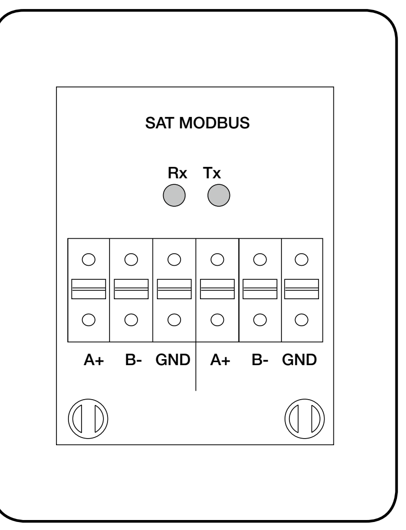
Pour connecter la commande GRC TAC4 au CB4 TAC4 DG il faut :

3.1.1 Placer le circuit satellite SAT MODBUS sur le CB4 TAC4 DG :

Il suffit d'enficher le SAT MODBUS sur le connecteur du circuit CB4 TAC4 DG (position: voir photos).
Le montage doit se faire hors tension.

Attention : Un mauvais positionnement du SAT MODBUS sur le circuit TAC4 DG peut endommager de manière définitive les deux circuits !

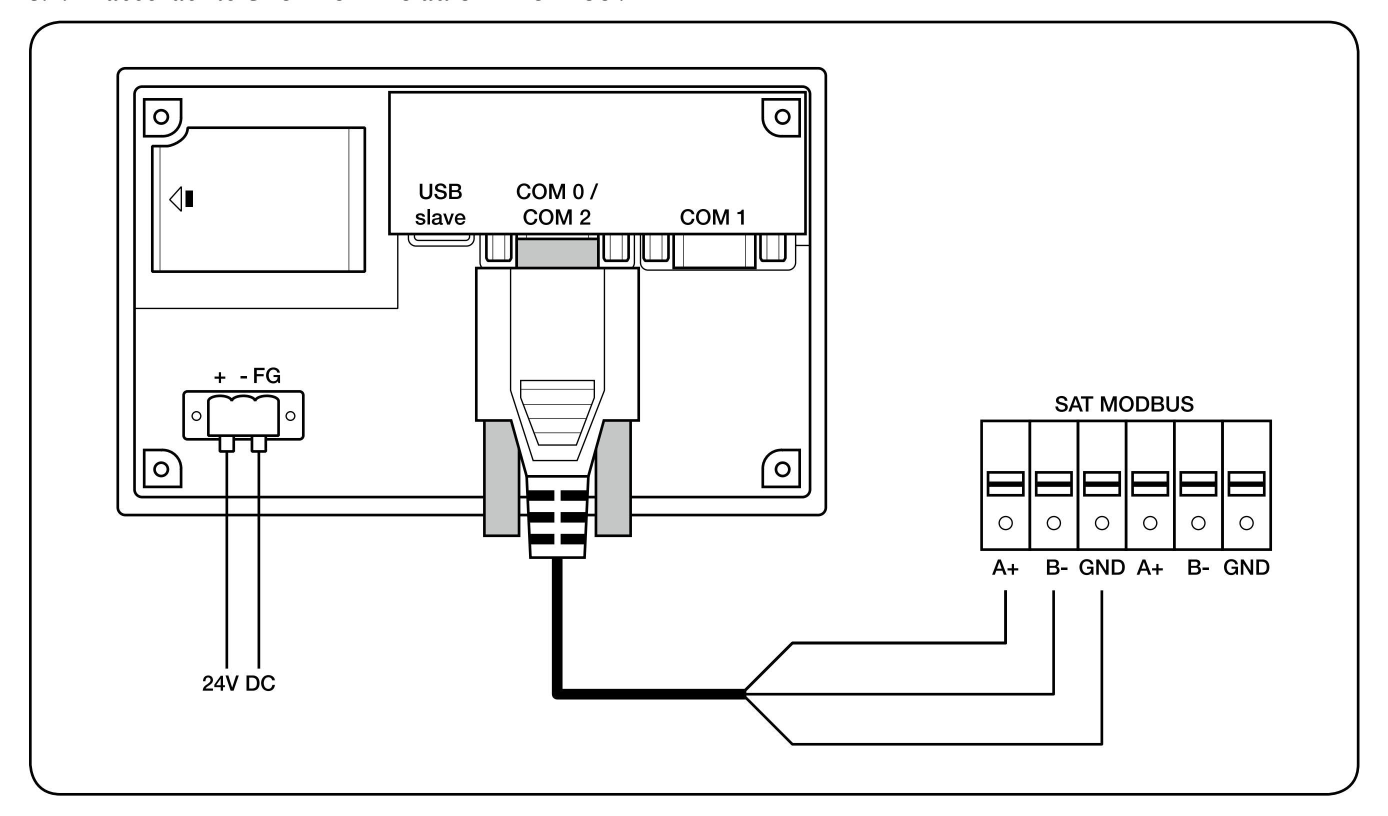






3. RACCORDEMENTS ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT (SUITE)

3.1.2 Raccorder le GRC TAC4 REC au SAT MODBUS :



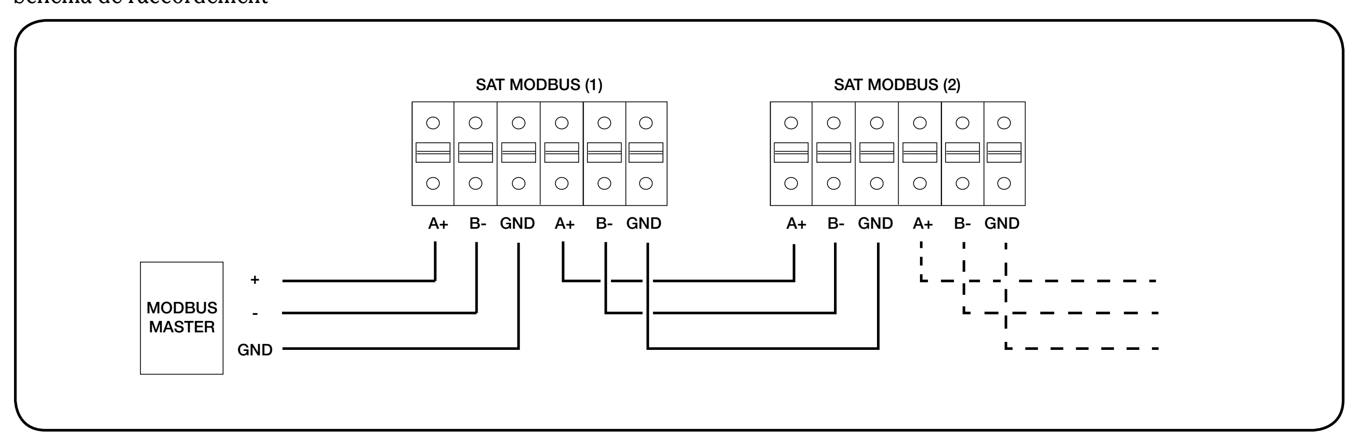
3.1.2.1 Spécifications du câble à utiliser :

- Ce câble peut être rallongé jusqu'à une longueur maximum de 1000 m.
- Type de câble recommandé: torsadé par paire et blindé (FTP) catégorie 5. Section de 0,26 … 0,50 mm^2.
  Utiliser une paire pour connecter GND et +12V et l'autre paire pour connecter B- et A+
- Placer ce câble à distance des câbles de puissance de votre installation.
- En cas d'environnement à fortes perturbations electro-magnétiques: le blindage du câble TAC4 DG – GRC doit être connecté d'un seul côté à la terre.
- Si le groupe est installé à l'extérieur, veillez à utiliser un câble adapté (résistance aux intempéries, aux UV, …).

3.1.2.2 Raccordement de plusieurs circuits sur un même GRC

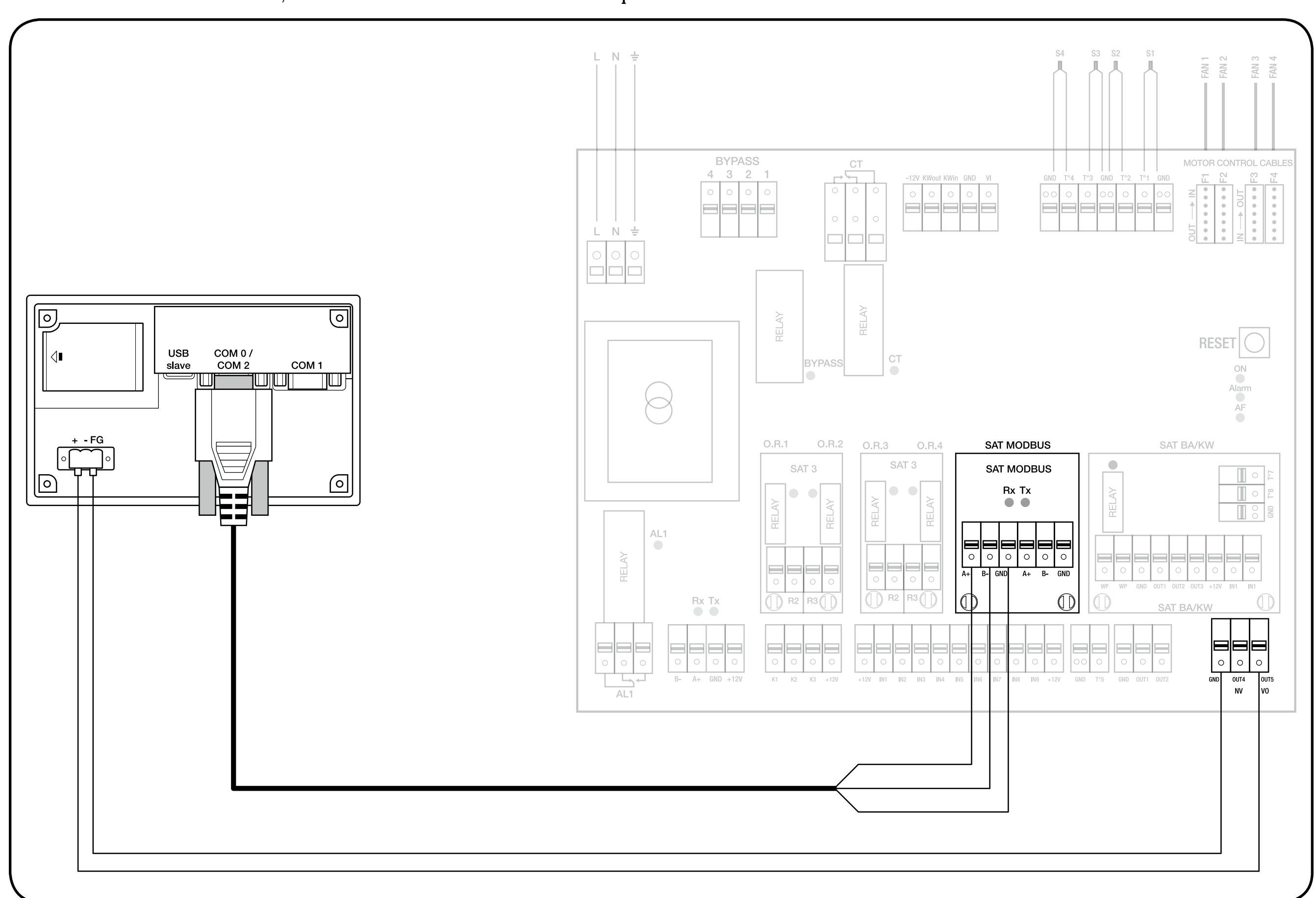
- Le nombre maximum de circuit que l'on peut raccorder sur un GRC est de 247 unités. L'écran « réseau » est quant à lui prévu pour 5 unités.
- Type de câble recommandé pour relier deux SAT MODBUS: torsadé par paire et blindé (FTP) catégorie 5. Section de 0,26 … 0,50 mm². Utiliser une paire pour connecter B- et A+.
- Les circuits doivent être raccordés en série comme indiqué sur le schéma de raccordement ci-dessous.

Schéma de raccordement



3.1.3 Alimenter la commande GRC TAC4

La commande GRC doit être alimentée en 24 Vdc. Sa consommation maximale est de 5W. Une sortie 24Vdc prévue de série sur le TAC4 DG peut être utilisée à cet effet. Dans ce cas, raccordez la commande comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



Remarque : dans le cas d'une option NV, la vanne 3 voies se raccorde également sur ces bornes. Veillez dans ce cas à assurer une connexion propre des deux câbles d'alimentation sur les bornes GND et VO.



3. RACCORDEMENTS ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT (SUITE)

3.2 Sélection du maître

Par « sélection du maître » on entend déterminer comment la commande des ventilateurs est faite.
La commande des ventilateurs veut dire :

- Dans le mode CA (cfr § 4.2.1): contrôler la marche/arrêt des ventilateurs ainsi que sélectionner le débit d'air
- Dans les modes LS et CPs (cfr § 4.2.2 et 4.2.3): contrôler la marche/arrêt des ventilateurs et activer / désactiver une autre consigne (multiplicateur de consigne).

2 configurations sont possibles :

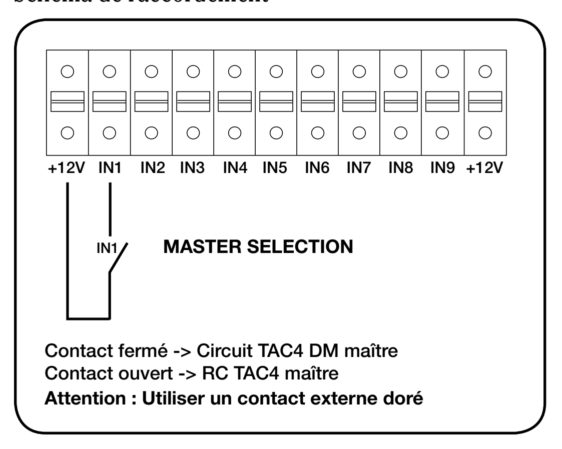
1) Le circuit TAC4 DG est le maître : le contact entre les bornes IN1 et +12Vdc du circuit TAC4 DG est fermé.
Le circuit TAC4 DG permet de contrôler les ventilateurs via ses entrées.
La commande tactile GRC TAC4 permet :

- de configurer,
- de visualiser l'ensemble des paramètres de manière claire.

2) Le GRC TAC4 est le maître : le contact entre les bornes IN1 et +12Vdc du circuit TAC4 DG est ouvert.
Le circuit TAC4 DG assure la régulation et sert de liaison entre les ventilateurs et le GRC TAC4.
La commande tactile GRC TAC4 permet :

- de configurer,
- de visualiser l'ensemble des paramètres via les écrans de visualisation,
- de contrôler les ventilateurs via l'écran de contrôle.

Schéma de raccordement



L'utilisation de ce contact permet de passer de GRC TAC4 maître à TAC4 DG maître automatiquement.

Ceci permet par exemple :

- de fonctionner en GRC TAC4 maître et de basculer en position TAC4 DG maître pour arrêter automatiquement les ventilateurs (attention K1/K2/K3 sur le TAC4 DG ne peuvent pas être connectés au +12V).
- de fonctionner en GRC TAC4 maître et de basculer en position TAC4 DG maître pour activer automatiquement une valeur de veille (attention K1/K2/K3 sur le TAC4 DG doivent être connectés correctement au +12V afin d'activer cette valeur).

3.3 Contrôle des ventilateurs

Les différents modes de fonctionnement permettent de définir comment le débit d'air doit être modulé en fonction de votre application.

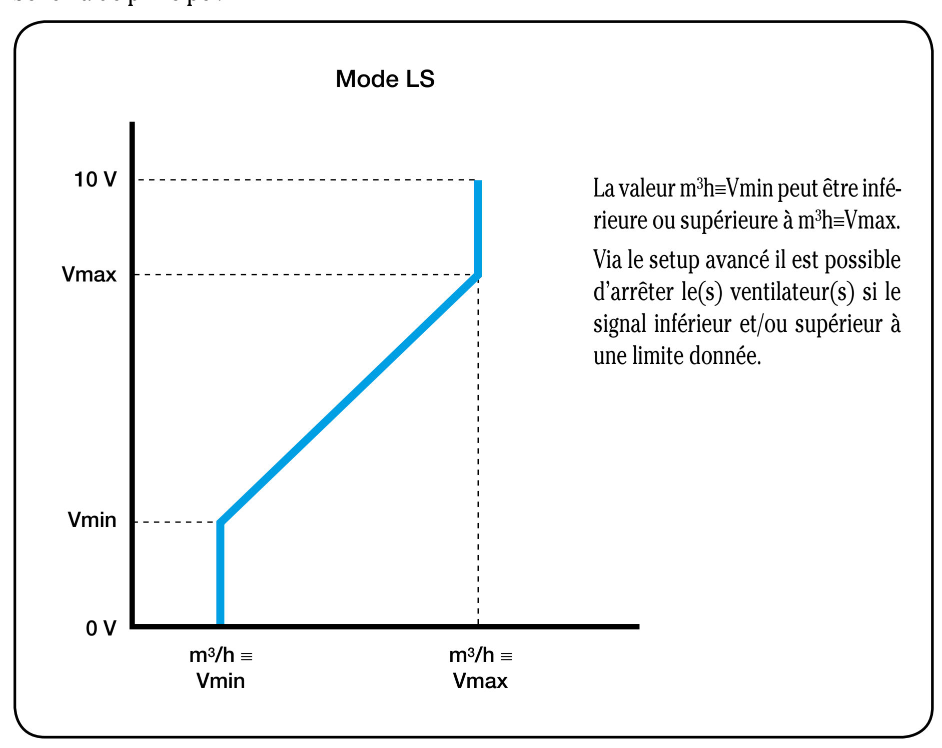
Dans tous les modes de fonctionnement, le(s) ventilateur(s) de pulsion fonctionne(nt) dans le mode choisi et sur base de la consigne. Le débit du (des) ventilateur(s) d'extraction est égal à un pourcentage du débit de pulsion (noté %EXT/PUL pour rapport entre débit d'extraction et débit de pulsion).

La commande GRC TAC4 permet la configuration des 4 modes de fonctionnement suivants :

- **MODE CA :**
  L'installateur définit 3 consignes de débit constant pour la pulsion (débit 1, débit 2, débit 3).

- **MODE LS :**
  La valeur de consigne de débit de pulsion est fonction d'un signal 0-10V (lien linéaire).
  L'installateur définit le lien LS via 4 valeurs Vmin, Vmax, m^3h≡Vmin et m^3h≡Vmax.

Schéma de principe :



- **MODE CPs :**
  CPs sur pulsion : Le débit du (des) ventilateurs de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

  CPs sur extraction : Le débit du (des) ventilateurs d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

- **CPs sur PULSION + EXTRACTION :**
  Le débit du ventilateur de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K2. Le débit du ventilateur d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K3.

- **MODE OFF :**
  En configuration TAC4 DG maître ce mode permet d'arrêter les ventilateurs via la commande GRC TAC4. Pour redémarrer les ventilateurs il faut repasser dans l'un des 3 autres modes de fonctionnement.



3. RACCORDEMENTS ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT (SUITE)

3.4 Plages horaires

La régulation TAC4 DG permet de configurer jusqu'à 6 plages horaires par jour.

Pour chaque plage horaire on peut sélectionner :

- Les flux de pulsion et d'extraction
  - Mode de fonctionnement (CA, LS, CPs ou OFF),
  - En mode CA : le débit de pulsion et d'extraction,
  - En mode LS : un pourcentage du lien ainsi que le déséquilibre des flux (% extraction/pulsion),
  - En mode CPs : un pourcentage de la pression de référence ainsi que le déséquilibre des flux (% extraction/pulsion).
- L'état du bypass : il est possible de le laisser en automatique (géré par les sondes de température T1 et T2, voir § 3.7) ou de le forcer « ouvert » ou « fermé » pour la durée de la plage horaire,
- (si option post-chauffe présente) la consigne de température souhaitée pour le chauffage du flux de pulsion,
- (si option post-froid présente) la consigne de température souhaitée pour le refroidissement du flux de pulsion.

Pour une meilleure gestion saisonnière de la ventilation, la régulation TAC4 DG permet également :
- De forcer le bypass fermé entre deux dates configurables (permet d'éviter de faire du freecooling en hiver),
- De désactiver la post-chauffe entre deux dates configurables (permet d'éviter de chauffer en été),
- De désactiver le post-froid entre deux dates configurables (permet d'éviter de refroidir en hiver).

3.5 Alarmes

3.5.1 Types d'alarme

La régulation TAC4 DG comprend 14 types d'alarme. Ces 14 types sont répartis en 9 catégories, voir tableau des alarmes (§ 3.5.2) pour la répartition.

Type 1 : Une alarme signalant une panne du ventilateur (1).

Cette alarme signale un disfonctionnement du ventilateur Fx. Vérifiez en premier lieu l'alimentation du moteur.
Autrement, le problème est généralement causé par le moteur lui-même. Si le problème ne provient pas de là, il peut être causé par un câble ou le circuit TAC4 DG.

Voir 1 dans tableau § 3.5.2 ci-après.

Type 2 : Une alarme sur la variation de pression (valable uniquement pour les modes CA et LS).

Cette alarme signale une alarme de pression sur le ventilateur Fx.
Configuration de l'alarme de pression en mode CA ou LS (voir § 4.2.1.1 et 4.2.2.1).

Voir 2 dans tableau ci-après.

Type 3 : Une alarme d'initialisation de la pression de référence (1).

4 cas sont possibles :
- Débit réel du ventilateur < débit demandé : le point de fonctionnement est situé à un niveau de pression supérieur à la pression maximale admissible au débit demandé.
- Débit réel du ventilateur > débit demandé : le débit d'initialisation demandé ne peut être obtenu car la limite basse de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.
- Pression trop instable.
- Débit non atteint après 3 minutes.

Voir 3 dans tableau ci-après.

$Pa_{réf}$ ne peut être mémorisée et les ventilateurs sont mis à l'arrêt.
Il faut alors appuyer sur le bouton « RESET ALARMES » de l'onglet « Alarmes » du menu « Visualisation », ou via le bouton RESET du circuit TAC4 DG.
- Si lors de l'initialisation de alarme de pression: la régulation fonctionnera alors sans alarme sur la pression. Si une initialisation doit malgré tout être faite, régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, ...) et recommencer l'initialisation.
- Si lors de l'initialisation de la consigne en mode CPs: régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, ...) et recommencer l'initialisation.

Type 4 : Une alarme de non respect de la consigne (1).

La consigne ne peut être maintenue constante car la limite basse ou haute de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.

Voir 4 dans tableau ci-après.

Type 5 : Une alarme signalant une erreur dans les données du circuit de contrôle.

Pour résoudre ce type de problème: Faire un RESET TOTAL via l'onglet « Admin » du menu « Setup Avancé ».

Si pas résolu, nous renvoyer le circuit TAC4 DG pour reprogrammation.

Voir 5 dans tableau ci-après.

Type 6 : Une alarme incendie à partir d'un contact lié au système de détection incendie externe.

Voir 6 dans tableau ci-après. Détails voir §3.5.4.

Après une alarme incendie il est nécessaire d'effectuer un RESET (via le bouton « RESET ALARMES » de l'onglet « Alarmes » du menu « Visualisation » ou via le bouton RESET sur le circuit TAC4 DG) pour retourner en fonctionnement normal.

Type 7 : Une alarme de maintenance. Elle peut être configurée en 2 étapes (via le setup avancé) :

ALARME SERVICE : Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme ne génère pas l'arrêt des ventilateurs

VEN.STOP SERVICE : Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme génère l'arrêt des ventilateurs.

Voir 7 dans tableau ci-après.

Type 8 : Non rencontrée dans le cas de l'utilisation d'une commande GRC TAC4.

Type 9 : Une alarme de sonde de T° sur T1/T2/T3.

Cette alarme signale qu'une sonde T1/T2/T3 raccordée sur le circuit TAC4 DG et montée sur l'échangeur REC est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Ces sondes sont utilisées pour la régulation du bypass et de la protection antigel du récupérateur.

Après correction du défaut, faire un RESET via le bouton « RESET ALARMES » de l'onglet « Alarmes » du menu « Visualisation », ou via le bouton RESET du circuit TAC4 DG.

Voir 9 dans tableau ci-après.

Type 10 : Une alarme de sonde de T° sur T4 (uniquement si postchauffe NV).

Cette alarme signale que la sonde T4 raccordée sur le circuit TAC4 DG et montée sur l'échangeur NV est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Cette sonde est utilisée pour assurer la protection antigel de l'échangeur NV. En cas de défectuosité la vanne 3 voies est automatiquement ouverte à 3V et le contact servant à enclencher le circulateur est fermé.

Après correction du défaut, faire un RESET via le bouton « RESET ALARMES » de l'onglet « Alarmes » du menu « Visualisation », ou via le bouton RESET du circuit TAC4 DG.

Voir 10 dans tableau ci-après.

Type 11 : Une alarme de sonde de T° sur T5 (uniquement si postchauffe NV ou KWout).

Cette alarme signale que la sonde T5 raccordée sur le circuit TAC4 DG et montée dans le gainage de pulsion est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Cette sonde est utilisée pour réguler la postchauffe afin de maintenir la T° de pulsion constante.

Après correction du défaut, faire un RESET via le bouton « RESET ALARMES » de l'onglet « Alarmes » du menu « Visualisation », ou via le bouton RESET du circuit TAC4 DG.

Voir 11 dans tableau ci-après.

Type 12 : Une alarme de T° de pulsion trop basse (uniquement si postchauffe NV ou KWout).

Cette alarme signale que la consigne de T° de pulsion ne peut être respectée (T° inférieure à la consigne durant 15 minutes alors que la postchauffe est au maximum)

Voir 12 dans tableau ci-après.

Type 13 et 14 : Une alarme de protection antigel du récupérateur (uniquement si préchauffe KWin).

Dans certaines conditions de T° de l'air extrait après échange la régulation TAC4 DG peut prendre le relais de la régulation de la batterie électrique de préchauffe afin d'assurer la protection antigel du récupérateur.

a) Alarme type 13 : Si T° < consigne -1,5°C durant 5 minutes, réduction du débit d'air de pulsion et d'extraction durant 15 minutes.

b)Alarme type 14 : Si T° < -5°C durant 5 minutes, arrêt des ventilateurs. Il faut faire un RESET via le bouton « RESET ALARMES » de l'onglet « Alarmes » du menu « Visualisation », ou via le bouton RESET du circuit TAC4 DG pour redémarrer les ventilateurs.

Voir 13 et 14 dans tableau ci-après.



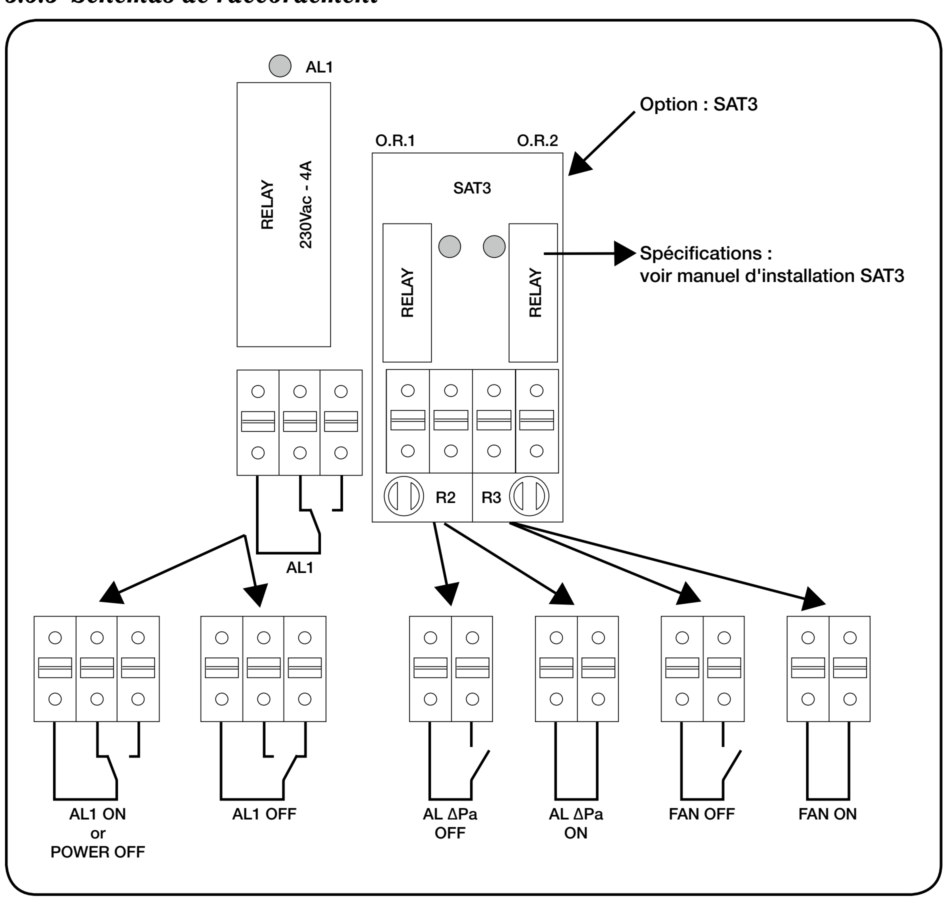
3. RACCORDEMENTS ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT (SUITE)

3.5.2 Tableau des alarmes

		Actions sur la commande GRC TAC4		Actions sur le RC TAC4 DG			Action sur ventilateurs
Catégorie	**Type**	**LED ALARMES**	**LED Pa**	**Relais AL1**	**Relais R2 du SAT3 (O.R.1)**	**LED AF**	
Ventilateurs	**1**	Rouge	/	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
Pression	**2**	/	Rouge	/	Fermé	/	/ (1)
Init Pa	**3**	Rouge	/	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
Consigne	**4**	Rouge	/	/	/	/	/
Logiciel	**5**	Rouge	/	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
Incendie	**6**	Rouge	/	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt (2)
Maintenance	**7 a)** **7 b)**	Rouge Rouge	/ /	Etat alarme Etat alarme	/ /	/ /	/ Mis à l'arrêt
/	**8**	/	/	/	/	/	/
Sondes de T°	**9**	Rouge	/	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
Sondes de T°	**10**	Rouge	/	Etat alarme	/	/	/
Sondes de T°	**11**	Rouge	/	Etat alarme	/	/	/
Consigne	**12**	Rouge	/	/	/	/	/
Antigel	**13**	Rouge	/	/	/	ON	Débit réduit
Antigel	**14**	Rouge	/	Etat alarme	/	Clignote	Mis à l'arrêt

/ = pas d'action sur cet élément pour ce type d'alarme.
(1) Sauf si vous avez configuré via le setup avancé que les ventilateurs doivent être arrêtés en cas d'alarme de pression.
(2) Voir détails au §3.5.4.

3.5.3 Schémas de raccordement



3.5.4. Alarme incendie

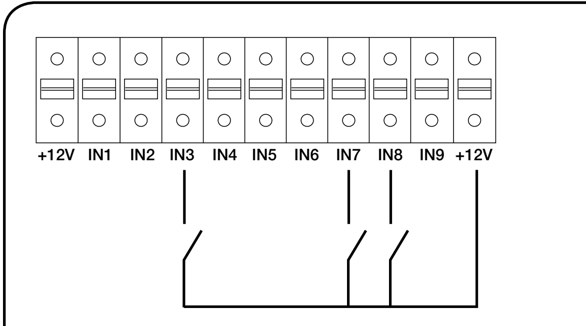
La régulation TAC4 DG peut être raccordée à un système de détection incendie afin :

- d'arrêter/démarrer les ventilateurs de pulsion et/ou d'extraction en cas d'incendie
- de fixer le(s) débit(s) des ventilateurs qui doivent tourner en cas d'incendie
- de permettre aux pompiers de déroger à cette configuration de base en imposant le redémarrage/arrêt des ventilateurs.

3.5.4.1 Configuration

La configuration est faite via le setup avancé.
Détail complet : voir notre documentation setup avancé.

3.5.4.2 Schéma de raccordement



Contact IN3 - 12V fermé = alarme incendie activée (la logique peut être inversée via la configuration avancée).
Par défaut, si IN3 - 12V fermé :

- Contact IN7 - 12V fermé = forcer le démarrage du (des) ventilateur(s) de pulsion en cas d'alarme incendie (1)
- Contact IN7 - 12V ouvert = forcer l'arrêt du (des) ventilateur(s) de pulsion en cas d'alarme incendie.
- Contact IN8 - 12V fermé = forcer le démarrage du (des) ventilateur(s) d'extraction en cas d'alarme incendie (1).
- Contact IN8 - 12V ouvert = forcer l'arrêt du (des) ventilateur(s) d'extraction en cas d'alarme incendie.

(1) au débit configuré dans la configuration avancée

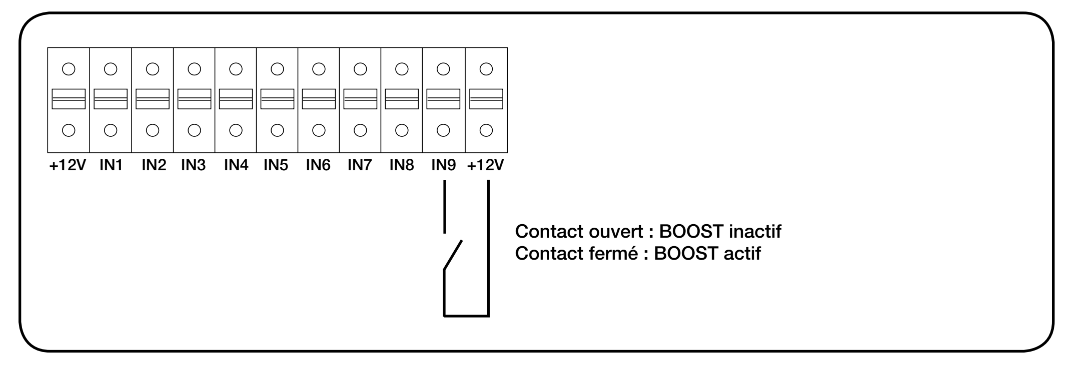
3.6 Fonction BOOST

La fonction BOOST qui permet de forcer les débits de pulsion et d'extraction à une valeur donnée prioritairement sur toute autre configuration et conditions.

3.6.1 Configuration

La configuration est faite via le setup avancé.

3.6.2 Schéma de raccordement





3. RACCORDEMENTS ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT (SUITE)

3.7 Fonction BYPASS (freecooling)

L'échangeur de chaleur à contreflux est muni d'un bypass 100%.

Lorsque le bypass est ouvert les ventilateurs peuvent :
- soit continuer à fonctionner en suivant les mêmes modes et consigne que lorsque le bypass est fermé.
- soit fonctionner à un débit de pulsion et d'extraction fixe. Ces valeurs de débit peuvent être modifiées via le SETUP AVANCE .

En fonction des températures intérieure et extérieure, la régulation TAC4 DG régule l'ouverture / fermeture du clapet bypass. Celui-ci est livré motorisé et raccordé d'usine à la régulation. L'installateur ne doit donc effectuer aucun raccordement ni configuration. Le relais O.R.4 (circuit SAT3 – option) du circuit TAC4 DG signale l'ouverture/fermeture du bypass.

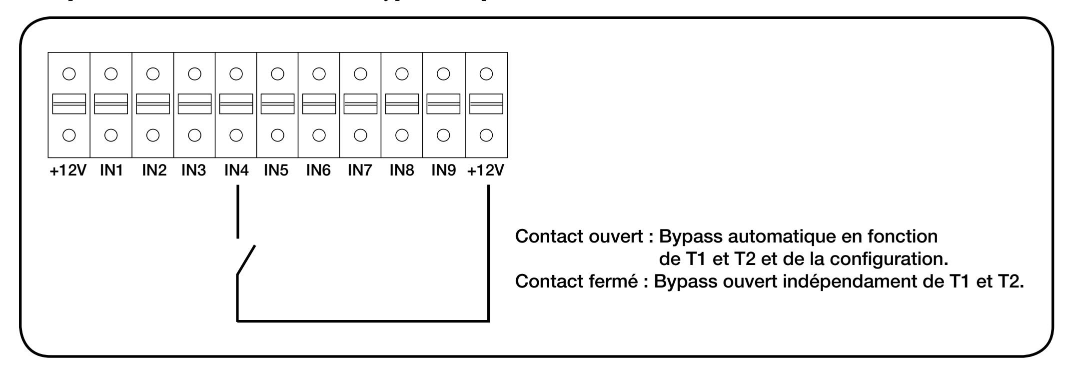
Description :

L'ouverture du bypass (*) est actionnée si toutes les conditions suivantes sont respectées :
- La température extérieure (sonde T1) est inférieure de 1° à la température intérieure (sonde T2).
- La température extérieure (sonde T1) est supérieure à 15°C.
- La température intérieure (sonde T2) est supérieure à 22°C.

La fermeture du bypass est actionnée si l'une des conditions suivantes est respectée :
- La température extérieure (sonde T1) est supérieure à la température intérieure (sonde T2).
- La température extérieure (sonde T1) est inférieure à 14°C.
- La température intérieure (sonde T2) est inférieure à 20°C.

Ces valeurs de température peuvent être modifiées via le SETUP AVANCE.

Il est possible de forcer l'ouverture du bypass indépendamment des T° via un contact externe :



(*) Lorsque le bypass est ouvert l'alarme de pression est désactivée. Pour les modèles DFE+ 4000 et DFE+ 6000 le débit maximum lorsque le bypass est ouvert a dû être réduit à respectivement 3500 m³/h et 5300 m³/h. Pour les autres modèles il n'y a pas de réduction du débit maximum lorsque le bypass est ouvert.

3.8 Ouverture / fermeture des clapets CT à l'aspiration

L'ouverture et la fermeture du (des) clapet(s) CT monté(s) à l'aspiration de la pulsion et/ou de l'extraction sont gérées automatiquement par la régulation TAC4 DG.

Le démarrage des ventilateurs est temporisé afin de permettre l'ouverture préalable des clapets.
Lors de l'arrêt des ventilateurs les clapets sont refermés.

3.9 Protection antigel du récupérateur

Il y a un risque de gel de l'échangeur sur le flux d'extraction.
Deux types de protection antigel sont prévus :

- Réduction du débit de pulsion
- Modulation de la puissance d'une batterie électrique de préchauffe (option KWin des unités HRg et HRup).

3.9.1 Protection antigel via réduction du débit de pulsion

Cette fonctionnalité est intégrée dans la régulation TAC4 DG et ne doit donc pas être configurée par l'installateur.
Celle-ci est désactivée automatiquement si une batterie de préchauffe KWin (voir §3.9.2) est intégrée dans le groupe.

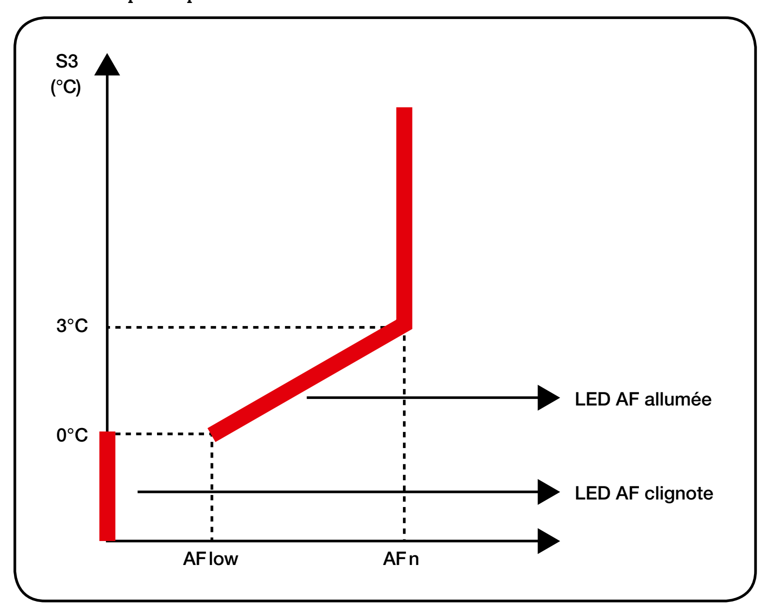
Description :
Afin d'éviter la présence de givre sur le récupérateur, la consigne du (des) ventilateur(s) de pulsion (ventilateurs 1 et 2) est asservie à une mesure de température de l'air extrait après récupération (sonde T3).

- Pour une température de sonde T3 supérieure à +3°C : la consigne définie à partir du SETUP n'est pas modifiée.
- Pour une température de sonde T3 comprise entre +3°C et 0°C : la consigne définie à partir du SETUP est modifiée comme suit :
  - En mode CA ou LS, le débit de pulsion varie entre 100% et 33% (AFlow) du débit de consigne (AFn)
  - En mode CPs, la pression varie entre 100% et 50% (AFlow) de la pression de consigne (AFn)

  Afin de signaler cela, la LED AF est allumée en permanence. Le témoin lumineux « Antigel » de l'écran « Synoptique » (menu « Visualisation » de la commande tactile GRC TAC4) est allumé et un texte explicatif apparaît dans l'onglet « Flux ».
- Si la température mesurée par T3 est inférieure à 0°C, le(s) ventilateur(s) de pulsion est (sont) arrêté(s), tant que la température ne redevient pas >1°C pendant 5 minutes. Afin de signaler cela, la LED AF clignote. Le témoin lumineux « Antigel » de l'écran « Synoptique » (menu « Visualisation » du GRC TAC4) est allumé et un texte explicatif apparaît dans l'onglet « Flux ».

Ces valeurs de température peuvent être modifiées via le SETUP AVANCE.

Schéma de principe :



3.9.2 Protection antigel du récupérateur via une batterie de préchauffe KWin (option)

Si une batterie électrique de préchauffe KWin est montée dans l'unité DFE+ ou DFE+ TOP, la protection antigel du récupérateur est assurée en modulant la puissance de la batterie KWin afin de maintenir constante une température de l'air extrait (après échangeur).

La batterie de préchauffe est livrée montée et raccordée d'usine.
Par défaut la température de consigne (sur l'air extrait après échange) est de +1°C.
Si nécessaire cette consigne peut être modifée via la configuration avancée.



3. RACCORDEMENTS ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT (SUITE)

Fonctionnalités assurées par la régulation TAC4 DG :

- Régulation du relais statique de la batterie électrique sur base d'une consigne et d'une mesure de la T° d'extraction.
- La régulation ne permet l'enclenchement de la batterie électrique que si le(s) ventilateur(s) de pulsion tourne(nt). Ce raccordement est effectué en usine.
- Fonction post-ventilation (voir configuration avancée) :
  En cas d'arrêt des ventilateurs, l'alimentation de la batterie électrique est coupée, alors que les ventilateurs continuent à fonctionner durant le temps de post ventilation (90 secondes minimum et par défaut). Ceci assure le refroidissement des résistances avant arrêt des ventilateurs.
- Si la batterie électrique de préchauffe ne suffit pas à asssurer une T° suffisante (et donc une protection efficace anti-gel), la régulation agit sur les ventilateurs de la façon suivante :

a) Si T° < (consigne - 1,5°), avec comme valeur maximum -1°C pendant 5 minutes :
Modes CA et LS : réduction du débit des ventilateurs à 66% des débits paramétrés.
Modes CPs : réduction à 75% de la consigne de pression.
Cette réduction est maintenue durant 15 minutes avant de réactiver la consigne normale de débit/pression.

Actions sur la commande GRC TAC4		Actions sur le RC TAC4 DG			Action sur ventilateurs
LED ALARMES	LED Pa	Relais AL1	Relais R2 du SAT3 (O.R.1)	LED AF	
Rouge	/	/	/	ON	Réduction de consigne

b) Si T° < -5°C durant 5 minutes alors arrêt des ventilateurs :

Actions sur la commande GRC TAC4		Actions sur le RC TAC4 DG			Action sur ventilateurs
LED ALARMES	LED Pa	Relais AL1	Relais R2 du SAT3 (O.R.1)	LED AF	
Rouge	/	Etat alarme	/	Clignote	Mis à l'arrêt

Le redémarrage se fait via un RESET (via bouton RESET sur le circuit TAC4 DG ou via le bouton « RESET ALARMES » de l'onglet « Alarmes » du menu « Visualisation » de la commande TAC4).

3.10 Régulation de la batterie de postchauffe électrique KWout (option)

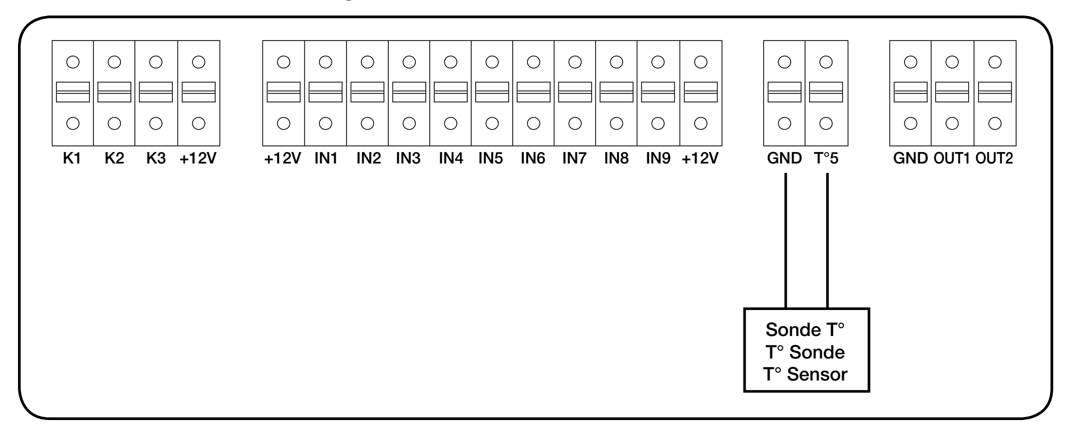
La batterie de postchauffe est livrée montée et raccordée d'usine.
Elle permet de maintenir une température de pulsion constante via la régulation TAC4 DG.
La consigne de T° est définie via l'onglet « Consigne T° » du menu « Setup » (voir § 4.2.1.1, 4.2.2.1 ou 4.2.3.1 en fonction du mode de fonctionnement) :

Fonctionnalités assurées par la régulation TAC4 DG :

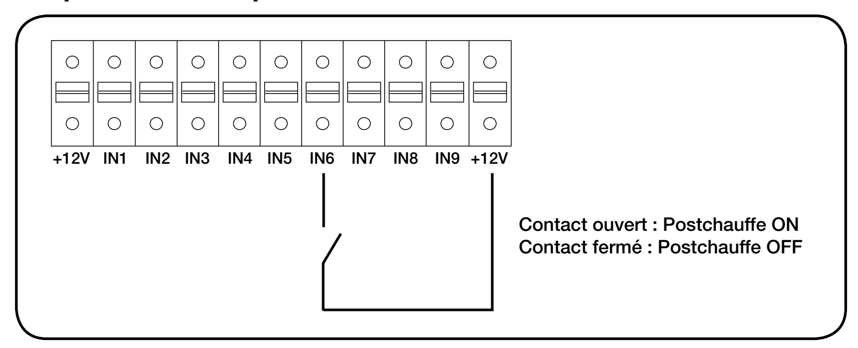
- Régulation du relais statique de la batterie électrique sur base d'une consigne et d'une mesure de la T° de pulsion.
- La régulation ne permet l'enclenchement de la batterie électrique que si le(s) ventilateur(s) de pulsion tourne(nt). Ce raccordement est effectué en usine.
- Fonction post-ventilation (voir configuration avancée) :
  En cas d'arrêt des ventilateurs, l'alimentation de la batterie électrique est coupée, alors que les ventilateurs continuent à fonctionner durant le temps de post ventilation (90 secondes minimum et par défaut). Ceci assure le refroidissement des résistances avant arrêt des ventilateurs.
- Il est possible d'arrêter la post-chauffe via un contact externe (IN6 - voir détail au §3.10.1).
- Alarme de consigne : voir détails au §3.5.1 et 3.5.2
- Alarmes de sondes : voir détails au §3.5.1 et 3.5.2

3.10.1 Raccordements

Raccordement de la sonde de T° de pulsion au circuit TAC DG :



Il est possible d’arrêter la postchauffe via un contact externe :



3.11 Régulation de la batterie de postchauffe eau NV (option)

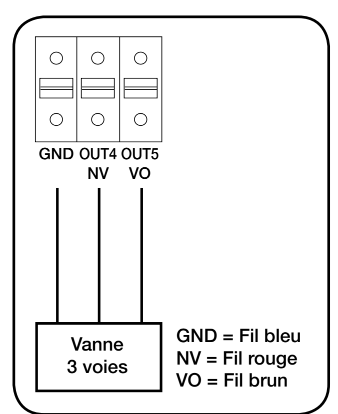
La batterie de postchauffe est livrée montée.
La vanne 3 voies est livrée non montée et non raccordée.
Elle permet de maintenir une température de pulsion constante via la régulation TAC4 DG.
La consigne de T° est définie via l’onglet « Consigne T° » du menu « Setup » (voir § 4.2.1.1, 4.2.2.1 ou 4.2.3.1 en fonction du mode de fonctionnement):

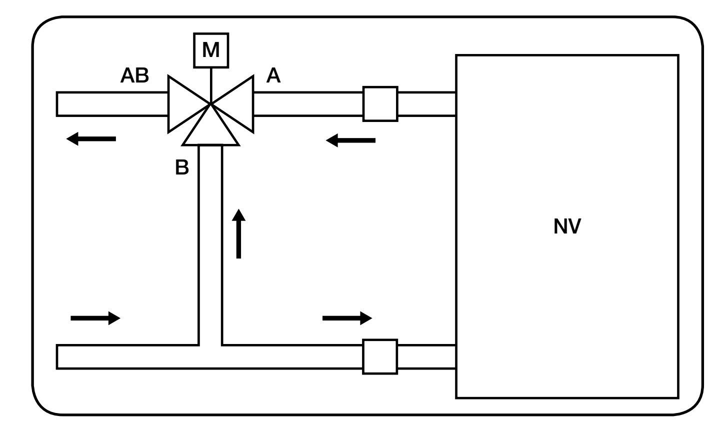
Fonctionnalités assurées par la régulation TAC4 DG :

- Régulation de la vanne 3 voies sur base d’une consigne et d’une mesure de la T° de pulsion.
- Enclenchement d’un relais pour commande du circulateur (Relais SAT3 O.R.3) : voir schéma de raccordement au § 3.11.1
- Protection antigel de l’échangeur :
  Cette protection est basée sur une mesure de T° sur l’échangeur (sonde T4 livrée et câblée d’usine). Si la T° mesurée est <4°C alors la vanne est automatiquement ouverte et le contact pour circulateur est enclenché durant 15 minutes.
- Il est possible d’arrêter la post-chauffe via un contact externe (IN6 - voir détail au §3.11.1).
- Alarme de consigne : voir détails au §3.5.1 et 3.5.2
- Alarmes de sondes : voir détails au §3.5.1 et 3.5.2

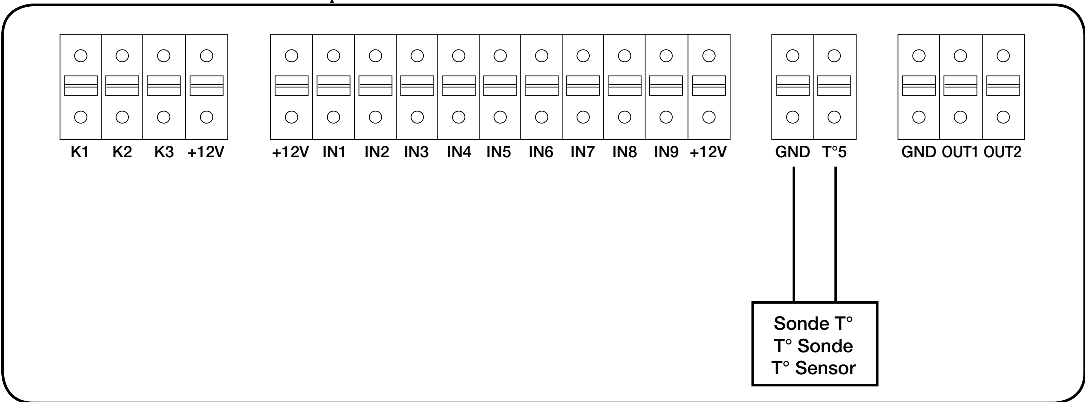
3.11.1 Raccordements

Raccordement de la vanne 3 voies au circuit TAC DG :





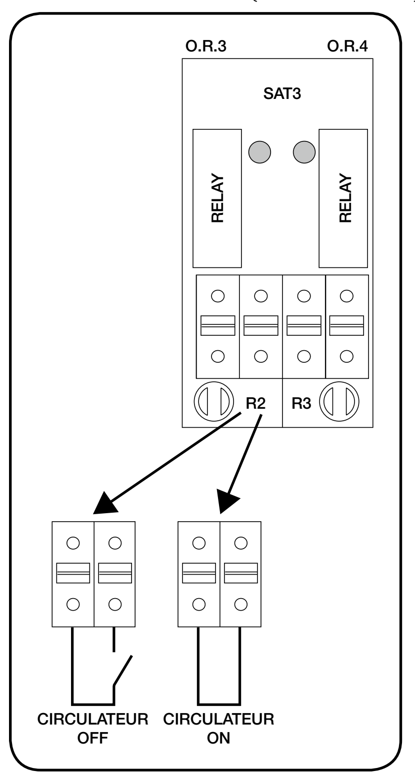
Raccordement de la sonde de T° de pulsion au circuit TAC DG :



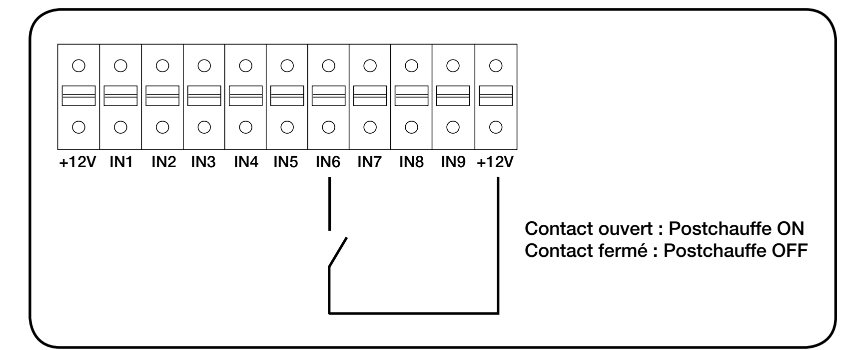


3. RACCORDEMENTS ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT (SUITE)

Enclenchement d'un relais pour commande du circulateur (Relais SAT3 O.R.3) :



Il est possible d'arrêter la postchauffe via un contact externe :



3.12 Régulation de batterie(s) externe(s) (option SAT TAC4 BA/KW)

Via l'option SAT TAC4 BA/KW il est possible de réguler une ou plusieurs batterie(s) externe(s) :

- Une batterie eau chaude
- Une batterie eau froide
- Une batterie eau chaude + eau froide (batterie réversible)
- Une batterie eau froide + une batterie eau chaude
- Une batterie électrique
- Une batterie électrique + une batterie eau froide

Le SAT TAC4 BA/KW

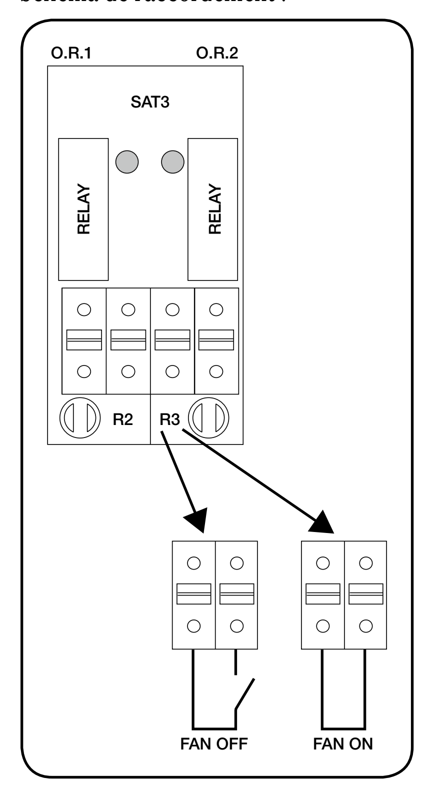
- Module la puissance des batteries afin de maintenir la température de pulsion égale à la consigne. Cette consigne est définie pour chaque batterie lors du setup.
- Assure la protection antigel des échangeurs eau
- Donne un contact de commande pour le circulateur
- Gère le passage chaud / froid via une entrée digitale. Il faut donc prévoir un système externe qui détermine dans quelle logique il faut travailler et qui donne l'information au SAT TAC4 BA/KW via un contact libre de potentiel.
- Permet de couper les batteries via une entrée digitale

Instructions de raccordements, de configuration et d'utilisation: voir manuel d'installation MI SAT TAC4 BA/KW.

3.13 Signalisation de la marche ventilateurs

Le relais R3 (O.R.2) de l'un des SAT3 (option) signale si les ventilateurs sont en marche (si point de fonctionnement >20% de la consigne) ou à l'arrêt. Il s'agit d'une sécurité accrue par rapport à l'exploitation de l'instruction de démarrage puisque vous avez la certitude que les ventilateurs tournent (principe de la boucle fermée).

Schéma de raccordement :



3.14 Signaux de sortie (débit / pression)

Ces signaux sont de type 0-10V et peuvent être associés suivant un lien linéaire à la valeur de débit ou de pression d'un ou 2 ventilateur(s) au choix.

Les signaux sont connectés entre les bornes OUT1/OUT2 et GND du circuit TAC4 DG.

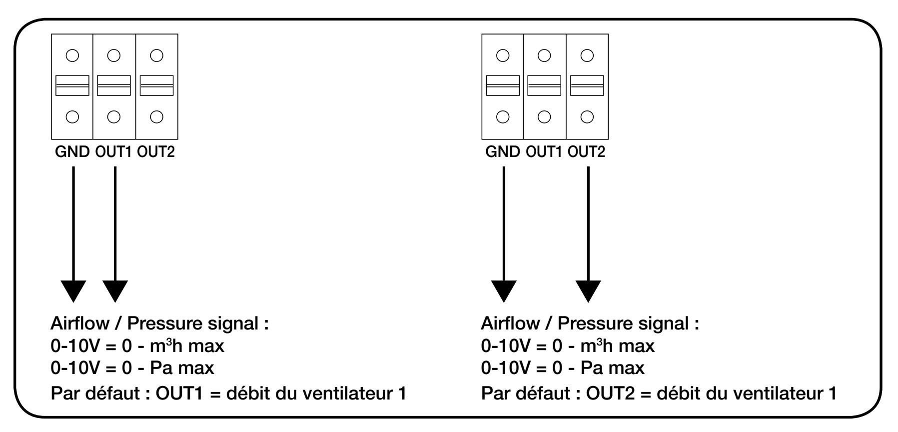
Par défaut : OUT1 = débit du ventilateur 1 et OUT2 = pression du ventilateur 1.

Tableau des relations entre les signaux 0-10V et le débit / la pression (lien linéaire) :

	DFE+ 800	DFE+ 1200	DFE+ 2000	DFE+ 3000	DFE+ 4000	DFE+ 5000	DFE+ 6000
Pression (Pa)							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	675	780	1090	1060	1090	1140	1075
Débit (m^3/h)							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	960	1450	2400	3600	2400 (*)	3000 (*)	3600 (*)

(*) Débit par ventilateur. A doubler pour déterminer le débit total.
Via la configuration avancée il est possible de lier chacun de ces signaux à la valeur de débit ou de pression d'un ventilateur au choix.

Schémas de raccordement :



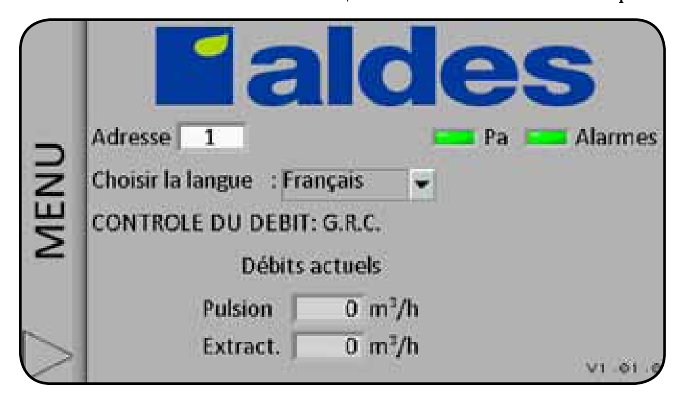


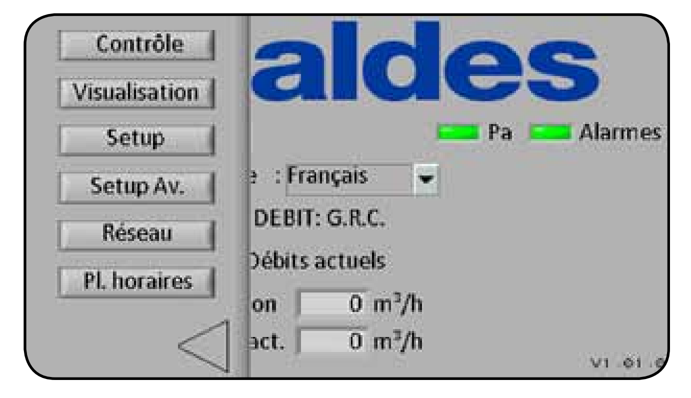
4. CONFIGURATION ET UTILISATION

4.1 Principe d'utilisation de la commande tactile GRC TAC4

La configuration est faite à l'aide de l'écran tactile. Afin de ne pas abîmer prématurément l'écran, il est fortement déconseillé d'utiliser un objet pointu pour naviguer dans les différents écrans. Veillez à privilégier un objet à bout arrondi.

Dans l'écran d'accueil, choisissez votre langue avec le menu déroulant. 4 langues sont disponible : anglais, français, néerlandais et allemand. Afin d'accéder aux différents menus, ouvrez le menu latéral en cliquant sur la flèche en bas à gauche de l'écran.





Les informations sont structurées en 5 menus différents :

- Contrôle : pilotage des ventilateurs (marche/arrêt, choix d'une consigne programmée dans le Setup). Voir § 4.2.1.2, 4.2.2.2 ou 4.2.3.2 en fonction du mode utilisé.
- Visualisation : informations sur l'unité connectée (état actuel, configuration de l'unité, ...) Toutes les informations dans ce menu sont en lecture seule. Il n'est possible via ces écrans ni de commander ni de modifier la configuration du groupe.
- Setup : choix et configuration des paramètres de base de l'unité (voir § 4.2).
- Setup Avancé : configuration d'éléments plus pointu dans la régulation. Il est déconseillé aux personnes non averties de modifier une valeur dans ce menu. Plus d'informations sur ce menu : voir documentation setup avancé.
- Réseau : configuration et visualisation d'un réseau de plusieurs unités TAC4 (voir § 4.4).

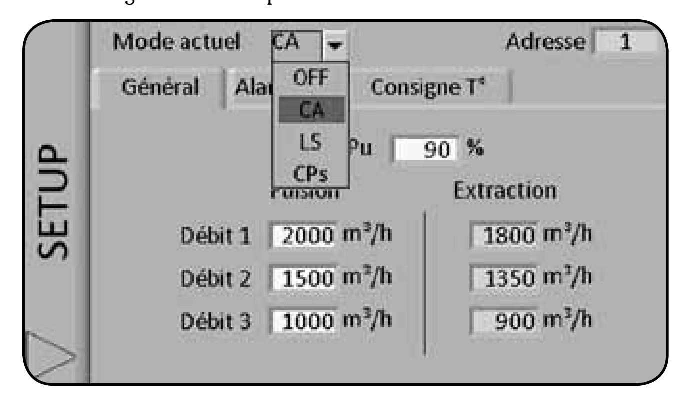
Il est possible de protéger ces différents menus par des codes d'accès. La configuration est faite via le setup avancé.
Détails complets : voir documentation setup avancé.

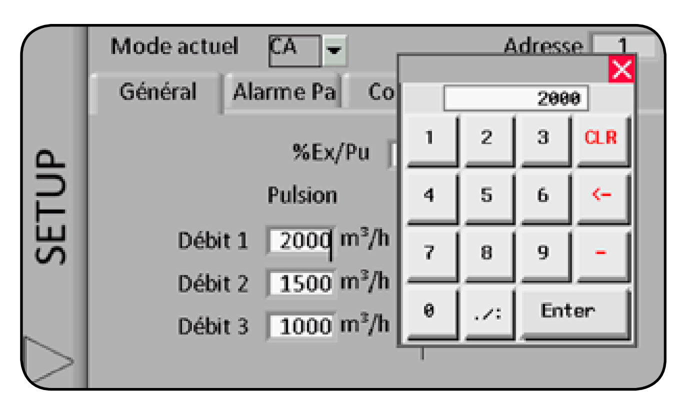
Principe de fonctionnement :

- Sélectionnez les cases blanches (éditables) pour en modifier la valeur. Un pavé numérique s'affiche automatiquement pour vous permettre d'entrer la valeur désirée. Appuyer ensuite sur la touche « Enter » du pavé numérique pour confirmer.

Si la valeur entrée n'est pas valide (hors champ), elle est ignorée et la valeur précédente est gardée.

- Cliquez sur les menus déroulants pour voir les différentes options possible. Cliquez sur l'option souhaitée pour la sélectionner.
- Les cases grisées ne sont pas éditables.





4.2 Setup et contrôle des ventilateurs

Les ventilateurs peuvent être pilotés en 3 modes différents : CA, LS ou CPs. Un quatrième mode (OFF) permet de forcer le groupe à l'arrêt. Pour plus de renseignements, se référer au § 3.3.

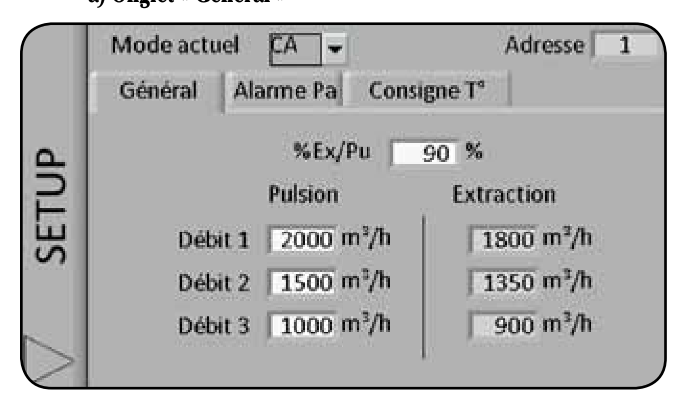
4.2.1 Mode de fonctionnement CA: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

4.2.1.1 Configuration en mode CA

Pour démarrer la configuration :

- Dans l'écran d'accueil, choisissez votre langue avec le menu déroulant.
- Ouvrez le menu latéral en cliquant sur la flèche en bas à gauche de l'écran.
- Dans le menu, sélectionnez le bouton « Setup »
- Dans le menu déroulant en haut de l'écran, sélectionnez « mode actuel : CA »

a) Onglet « Général »

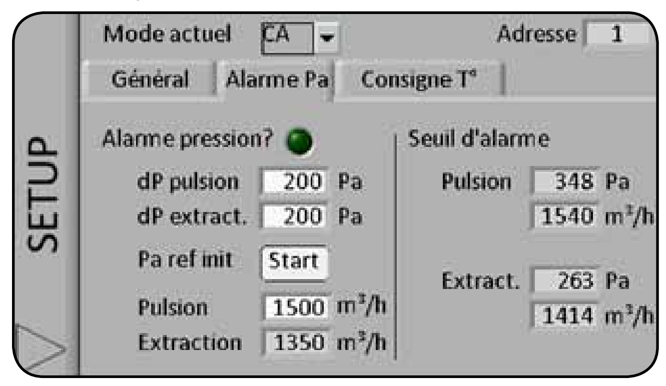


Mode actuel	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs ou OFF) : sélectionner CA
%Ex/Pu	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateurs F3,F4) et la pulsion (ventilateurs F1,F2)
Débit 1	Choix du débit d'air de pulsion 1 (activé si contact fermé entre les bornes K1 et +12V du circuit TAC4 DG, ou si le ventilateur 1 est sélectionné dans l'écran de contrôle du GRC TAC4). Le débit d'extraction est calculé automatiquement en fonction de %Ex/Pu
Débit 2	Choix du débit d'air de pulsion 2 (activé si contact fermé entre les bornes K2 et +12V du circuit TAC4 DG, ou si le ventilateur 2 est sélectionné dans l'écran de contrôle du GRC TAC4). Le débit d'extraction est calculé automatiquement en fonction de %Ex/Pu
Débit 3	Choix du débit d'air de pulsion 3 (activé si contact fermé entre les bornes K3 et +12V du circuit TAC4 DG, ou si le ventilateur 3 est sélectionné dans l'écran de contrôle du GRC TAC4). Le débit d'extraction est calculé automatiquement en fonction de %Ex/Pu



4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

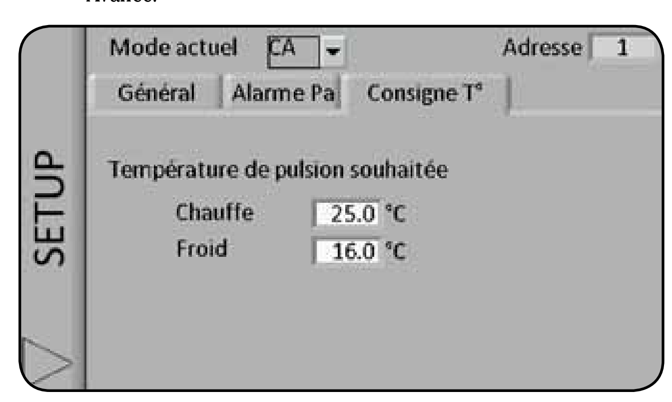
b) Onglet « Alarme Pa »



Alarme pression?	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, laisser la diode inactive (vert foncé). Dans le cas contraire, cocher la diode pour la rendre vert claire (allumée).
dP pulsion	Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) de pulsion. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
dP extract.	Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) d'extraction: Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
Pa ref init : Pulsion Extraction	Initialisation de la pression de référence. Cette initialisation se fait aux débits de pulsion et extraction spécifiés en dessous. Le débit d'extraction est calculé automatiquement en fonction du paramètre « %Ex/Pu ». Cette pression de référence est différente pour les ventilateurs de pulsion et d'extraction.
Start	Appuyer sur « Start » pour démarrer l'initialisation de la pression de référence en cours (facultatif si a été effectué précédement). Une confirmation vous est demandée. Assurez-vous que le groupe soit fermé, avec filtres, durant l'initialisation. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint. Affichage des débits et des pressions de pulsion et d'extraction en cours d'initialisation.
Seuil d'alarme	Indique les débits et pressions utilisés comme pour le calcul du seuil d'alarme. Il s'agit des débits utilisés lors de la dernière initialisation, ainsi que les pressions d'alarmes (pressions de référence + incréments) correspondantes.

c) Onglet « Consigne T° » (apparaît seulement si option NV ou KWout ou avec SAT BA)

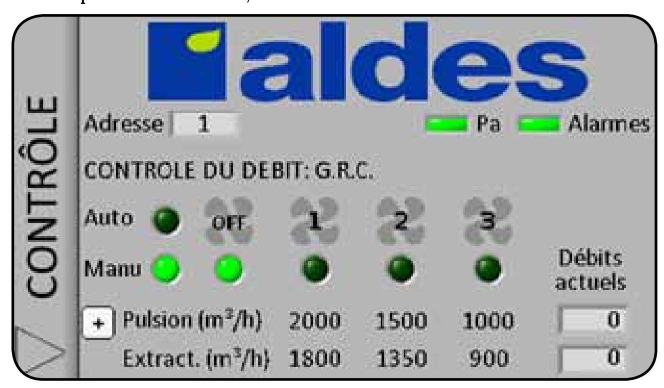
Cet onglet n'apparaît que si une postchauffe de type NV ou KWout est montée dans l'unité, ou si l'option SAT BA est sélectionnée via le Setup Avancé.



Chauffe	Introduire la valeur de consigne pour le chauffage du flux de pulsion. Détails voir § 3.10, 3.11 ou 3.12.
Froid	Introduire la valeur de consigne pour le refroidissement du flux de pulsion. Détails voir § 3.12.

4.2.1.2 Fonctionnement en configuration de la commande GRC TAC4 maître (écran de contrôle)

Afin de piloter votre unité, il faut entrer dans l'écran de contrôle. Pour cela, cliquez sur le bouton « Contrôle » du menu latéral.



La case « Adresse » reprend l'adresse Modbus du TAC4 DG que l'on contrôle actuellement. Elle n'est pas modifiable via cet écran. Pour changer d'adresse de communication, passez via les écrans « Visualisation » (voir § 4.5) ou « Réseau » (voir § 4.4).

La diode « Pa » reprend les alarmes pression. La diode est rouge lorsqu'au moins une alarme pression est active. Vous pouvez cliquer dessus pour vous rendre directement sur l'écran d'alarmes (voir § 4.5.2).

La diode « Alarmes » reprend toutes les alarmes excepté les alarmes pression. La diode est rouge lorsqu'au moins une alarme est active. Vous pouvez cliquer dessus pour être automatiquement dirigé vers l'écran d'alarmes (voir § 4.5.2).

Le bouton OFF permet d'arrêter les ventilateurs.

Les 3 consignes de débit constant de pulsion (débit 1, débit 2 et débit 3) sont activées via les boutons 1/2/3 de l'écran de contrôle du GRC. La consigne actuellement utilisée est signalée par la LED se trouvant en dessous.

Les consignes de débits rentrés via le setup sont indiquées en dessous de chacun de ces boutons.

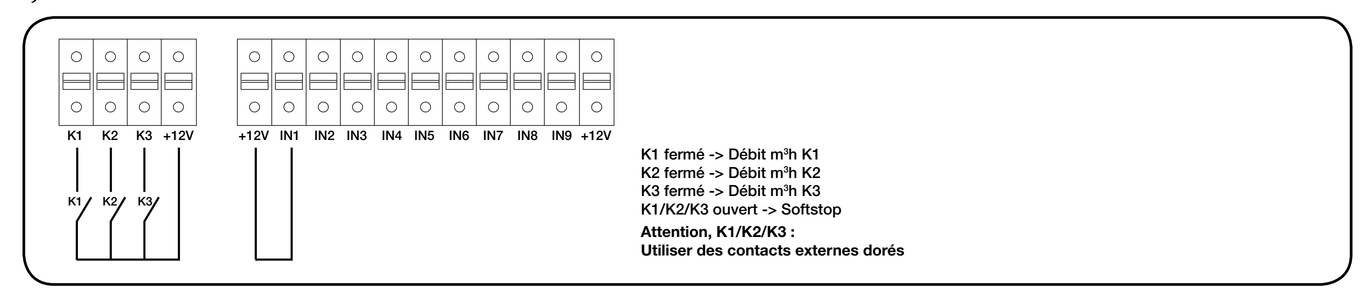
Les débits de pulsion et d'extraction actuels sont également mentionnés sur la droite de l'écran.

4.2.1.3 Fonctionnement en configuration TAC4 DG maître

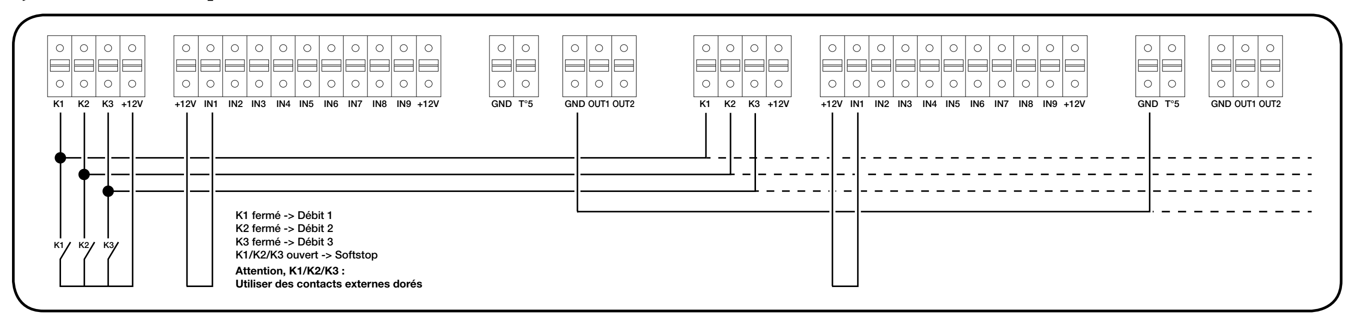
Les 3 consignes de débit constant de pulsion (débit 1, débit 2 et débit 3) sont activées via les entrées K1/K2/K3 du circuit TAC4 DG (et signalées via les LEDs de l'écran de contrôle du RC TAC4). Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.

Schémas de raccordement

a) Raccordement de 1 circuit à 3 contacts externes



b) Raccordement de plusieurs circuits à 3 contacts externes





4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

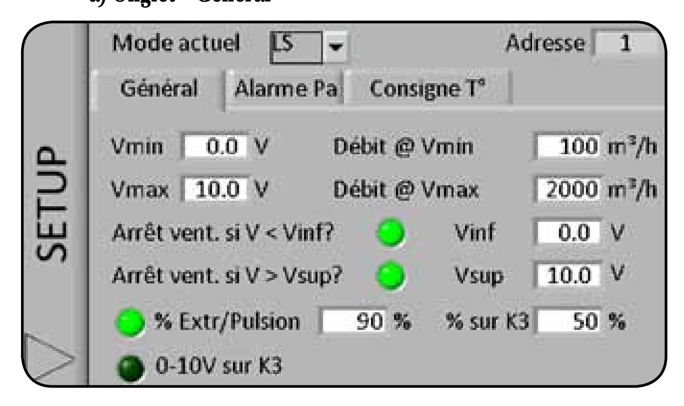
4.2.2 Mode de fonctionnement LS : mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

4.2.2.1 Configuration en mode LS

Pour démarrer la configuration :

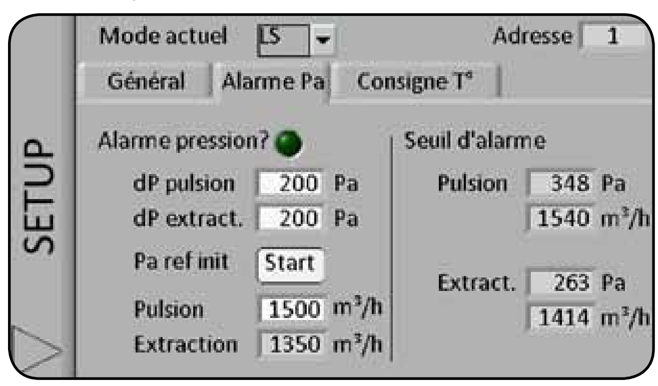
- Dans l'écran d'accueil, choisissez votre langue avec le menu déroulant.
- Ouvrez le menu latéral en cliquant sur la flèche en bas à gauche de l'écran.
- Dans le menu, sélectionnez le bouton « Setup »
- Dans le menu déroulant en haut de l'écran, sélectionnez « mode actuel : LS »

a) Onglet « Général »



Mode actuel	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs ou OFF) : sélectionner LS
V min	Choix de la valeur de tension minimum du lien LS
V max	Choix de la valeur de tension maximum du lien LS
Débit ≡ Vmin	Choix du débit d'air de pulsion correspondant à Vmin
Débit ≡ Vmax	Choix du débit d'air de pulsion correspondant à Vmax (peut être inférieur ou supérieur à « Débit ≡ Vmin »).
Arrêt vent. si V<Vinf ?	Possibilité d'arrêter les ventilateurs automatiquement si le signal 0-10V est inférieur à Vinf. Cocher la led pour activer cette fonctionnalité (la led devient vert clair).
Vinf	N'apparaît que si la fonctionnalité correspondante a été activée. Permet de configurer la valeur seuil Vinf (Vinf<Vmin).
Arrêt vent. si V>Vsup?	Possibilité d'arrêter les ventilateurs automatiquement si le signal 0-10V est supérieur à Vsup. Cocher la led pour activer cette fonctionnalité (la led devient vert clair).
Vsup	N'apparaît que si la fonctionnalité correspondante a été activée. Permet de configurer la valeur plafond Vsup (Vsup>Vmax)
%Extr/pulsion	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateurs F3,F4) et la pulsion (ventilateurs F1,F2)
% sur K3	Choix du multiplicateur du lien LS lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 du circuit TAC4 DG est fermé, ou si en position « petit ventilateur » dans l'écran de contrôle.
0-10 V sur K3	Dans cette configuration, Le débit d'extraction est déterminé de manière indépendante au moyen d'un signal 0-10V raccordé entre les bornes GND et K3. Le même lien LS est utilisé pour le flux de pulsion et d'extraction. Si cette option est cochée, il n'est plus possible de spécifier le rapport extraction/pulsion, ni un multiplicateur du lien LS.

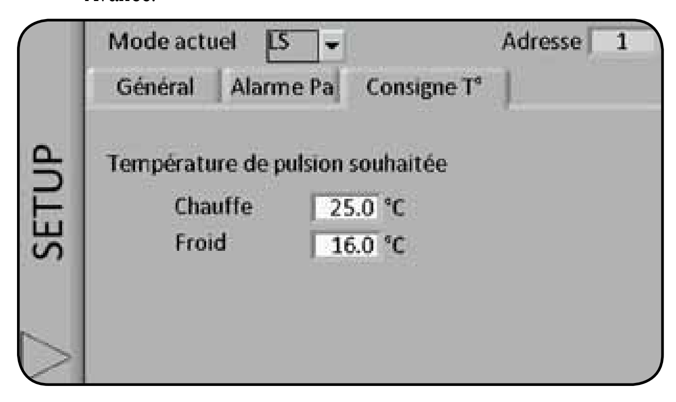
b) Onglet « Alarme Pa »



Alarme pression?	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, laisser la diode inactive (vert foncé). Dans le cas contraire, cocher la diode pour la rendre vert claire (allumée).
dP pulsion	Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) de pulsion. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
dP extract.	Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) d'extraction : Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
Pa ref init : Pulsion Extraction	Initialisation de la pression de référence. Cette initialisation se fait aux débits de pulsion et extraction spécifiés en dessous. Le débit d'extraction est calculé automatiquement en fonction du paramètre « %Ex/Pu ». Cette pression de référence est différente pour les ventilateurs de pulsion et d'extraction.
Start	Appuyer sur « Start » pour démarrer l'initialisation de la pression de référence en cours (facultatif si a été effectué précédement). Une confirmation vous est demandée. Assurez-vous que le groupe soit fermé, avec filtre, durant l'initialisation. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint. Affichage des débits et des pressions de pulsion et d'extraction en cours d'initialisation.
Seuil d'alarme	Indique les débits et pressions utilisés comme pour le calcul du seuil d'alarme. Il s'agit des débits utilisés lors de la dernière initialisation, ainsi que les pressions d'alarmes (pressions de référence + incréments) correspondantes.

c) Onglet « Consigne T° » (apparaît seulement si option NV ou KWout ou avec SAT BA)

Cet onglet n'apparaît que si une postchauffe de type NV ou KWout est montée dans l'unité, ou si l'option SAT BA est sélectionnée via le Setup Avancé.



Chauffe	Introduire la valeur de consigne pour le chauffage du flux de pulsion.Détails voir § 3.10, 3.11 ou 3.12.
Froid	Introduire la valeur de consigne pour le refroidissement du flux de pulsion.Détails voir § 3.12.

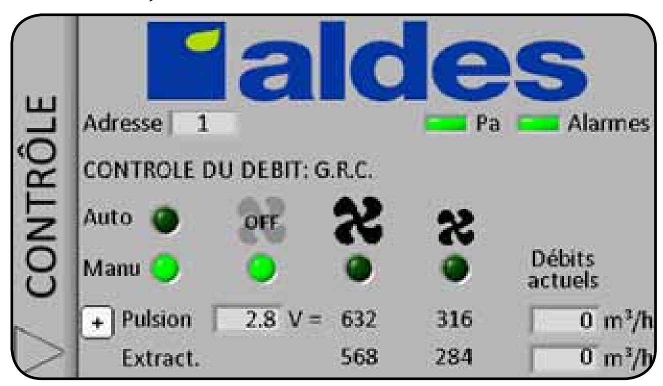


4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

4.2.2.2 Fonctionnement en configuration GRC TAC4 maître (écran de contrôle)

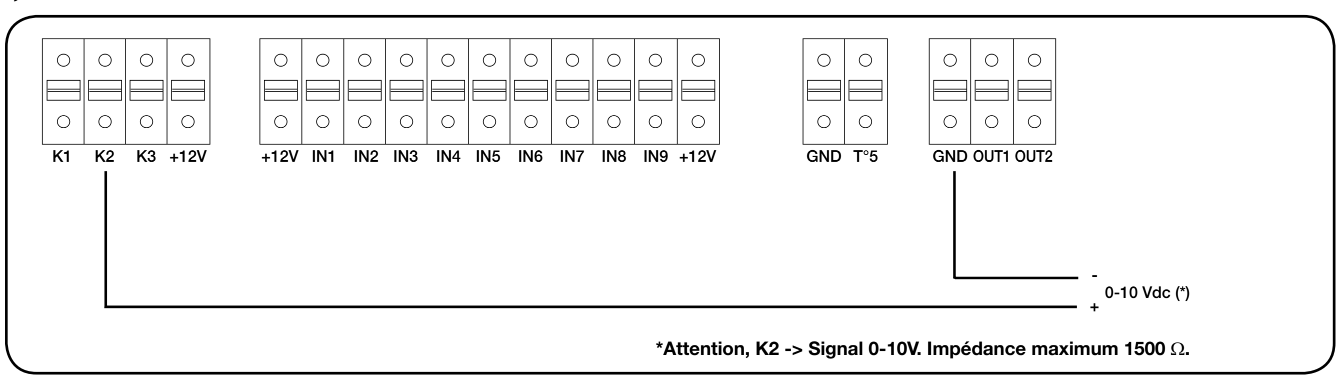
Afin de piloter votre unité, il faut entrer dans l'écran de contrôle. Pour cela, cliquez sur le bouton « Contrôle » du menu latéral.

La valeur de consigne de débit du (des) ventilateur(s) de pulsion est fonction d'un signal 0-10V raccordé sur l'entrée K2 du circuit TAC4 DG (lien linéaire). Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion (sauf si signal 0-10V séparé pour l'extraction – activé en cochant l'option « 0-10V sur K3 »).

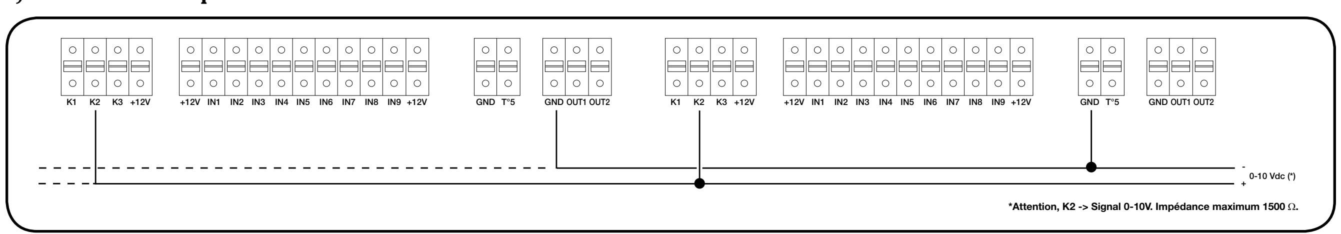


- La case « Adresse » reprend l'adresse Modbus du TAC4 DG que l'on contrôle actuellement. Elle n'est pas modifiable via cet écran. Pour changer d'adresse de communication, passez via les écrans « Visualisation » (voir § 4.5) ou « Réseau » (voir § 4.4).
- La diode « Pa » reprend les alarmes pression. La diode est rouge lorsqu'au moins une alarme pression est active. Vous pouvez cliquer dessus pour vous rendre directement sur l'écran d'alarmes (voir § 4.5.2).
- La diode « Alarmes » reprend toutes les alarmes excepté les alarmes pression. La diode est rouge lorsqu'au moins une alarme est active. Vous pouvez cliquer dessus pour être automatiquement dirigé vers l'écran d'alarmes (voir § 4.5.2).
- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via les boutons OFF et grand/petit ventilateur.
- La consigne actuellement utilisée est signalée par la LED se trouvant en dessous.
- La valeur du signal 0-10V raccordé sur K2 est indiquée. Les calculs des débits de pulsion et d'extraction correspondants (en m³/h) sont automatiquement calculés (en fonction du lien linéaire spécifié dans le Setup).
- Si « % sur K3 » a été fixé à une valeur différente de 100%, le petit ventilateur permet d'appliquer la seconde consigne.
- Les débits de pulsion et d'extraction actuels sont également mentionnés sur la droite de l'écran.

a) Raccordement à 1 circuit



b) Raccordement de plusieurs circuits à 3 contacts externes



4.2.2.3 Fonctionnement en configuration TAC4 DG maître

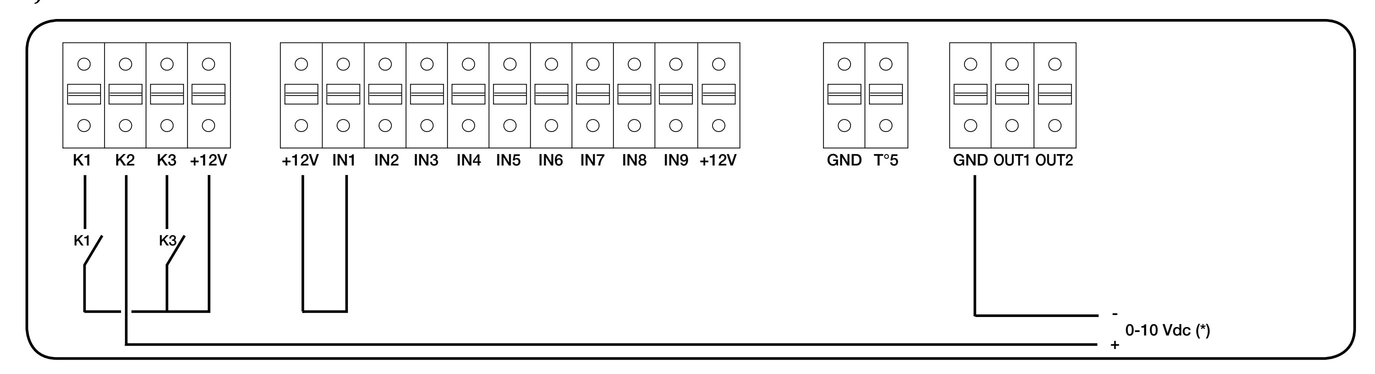
La valeur de consigne de débit du (des) ventilateur(s) de pulsion est fonction d'un signal 0-10V raccordé sur l'entrée K2 du circuit TAC4 DG (lien linéaire). Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion (sauf si signal 0-10V séparé pour l'extraction - configuré via setup avancé).

- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via l'entrée K1 du circuit TAC4 DG.
- La sonde est raccordée sur les bornes K2 et GND du circuit TAC4 DG.
- L'entrée K3 du circuit TAC4 DG permet d'activer une seconde consigne.

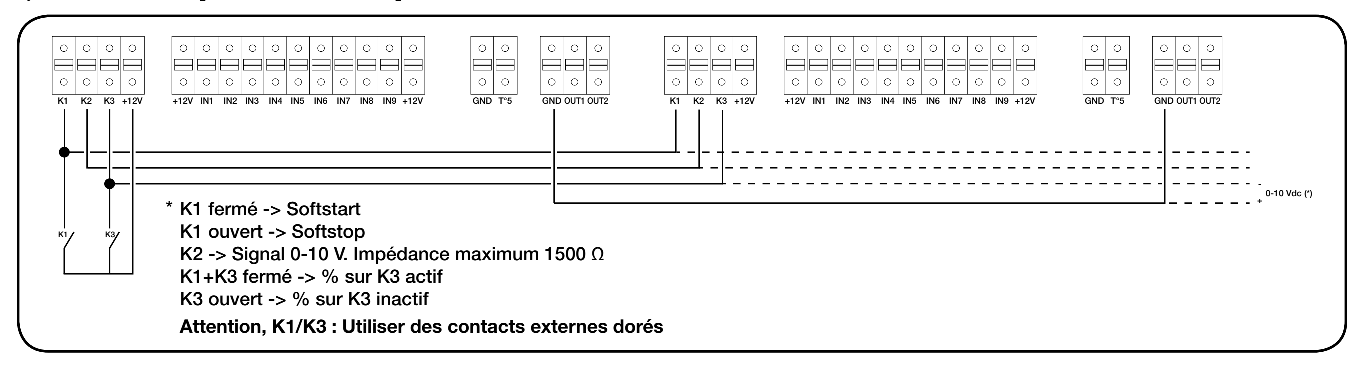
  Dans ce fonctionnement, l'écran de contrôle du GRC est toujours accessible, mais il n'est plus possible de modifier la consigne de débit via cet écran.

Schémas de raccordement :

a) Raccordement à 1 circuit



b) Raccordement à plusieurs circuits en parallèle





4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

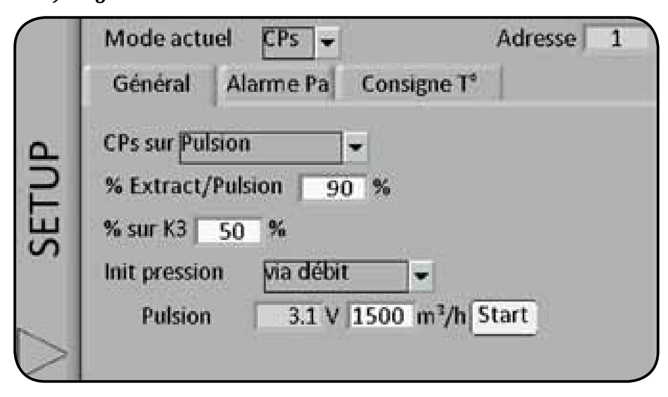
4.2.3 Mode de fonctionnement CPs: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

4.2.3.1 Configuration en mode CPs

Pour démarrer la configuration :

- Dans l'écran d'accueil, choisissez votre langue avec le menu déroulant.
- Ouvrez le menu latéral en cliquant sur la flèche en bas à gauche de l'écran.
- Dans le menu, sélectionnez le bouton « Setup »
- Dans le menu déroulant en haut de l'écran, sélectionnez « mode actuel : CPs »

a) Onglet « Général »



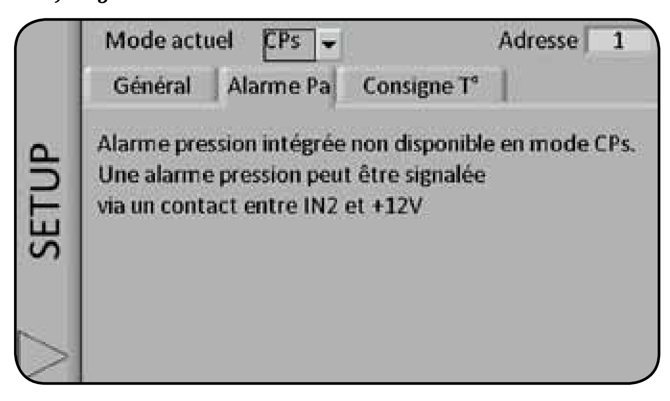
Mode actuel	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs ou OFF) : sélectionner CPs
Cps sur	« Pulsion » ou « Extraction » ou « Pulsion et Extraction ». Détermination du flux dans lequel la sonde de pression est placée. Voir ci-dessous pour plus d'explication sur ces trois possibilités.
%Extract/Pulsion	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateurs F3,F4) et la pulsion (ventilateurs F1,F2). Non actif si CPs sur pulsion et extraction.
% sur K3	Choix du multiplicateur de la consigne CPs lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 du circuit TAC4 DG est fermé, ou si en position « petit ventilateur » dans l'écran de contrôle. Non actif si CPs sur pulsion et extraction.
Init pression	« via débit » ou « manuelle ». Spécifiez la manière d'initialiser la pression de référence.
Si Init pression VIA DEBIT : le TAC4 DG détermine automatiquement la valeur de pression	
xx,x V	Dernière consigne de pression enregistrée (0.0 si jamais effectuée). Non éditable dans ce type d'initialisation. Pour l'éditer directement, passez en initialisation manuelle.
xxxx m³h	Entrer le débit d'initialisation de la consigne de pression CPs.
Start	Appuyer sur « Start » pour démarrer l'initialisation de la pression de référence en cours (facultatif si a été effectué précédement). Une confirmation vous est demandée. Assurez-vous que le groupe soit fermé durant l'initialisation. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression mesurée par le capteur de pression lorsque le débit d'initialisation sera atteint. Affichage des débits et de la tension renvoyée par la sonde en cours d'initialisation.
Si Init pression MANUELLE : entrer directement la valeur de consigne	
xx,x V	Introduire la valeur de consigne de pression

CPs sur PULSION : Le débit du (des) ventilateur(s) de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde. Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.

CPs sur EXTRACTION : Le débit du (des) ventilateur(s) d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde. Le débit de pulsion est égal à 1/(%EXT/PUL) du débit d'extraction.

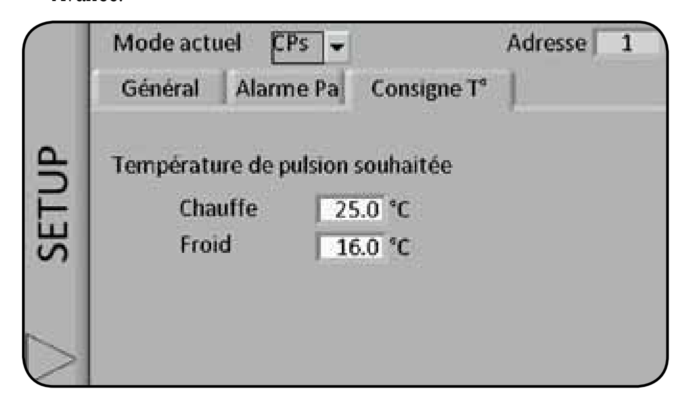
CPs sur PULSION + EXTRACTION : Le débit du (des) ventilateur(s) de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K2. Le débit du (des) ventilateur(s) d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K3.

b) Onglet « Alarme Pa »



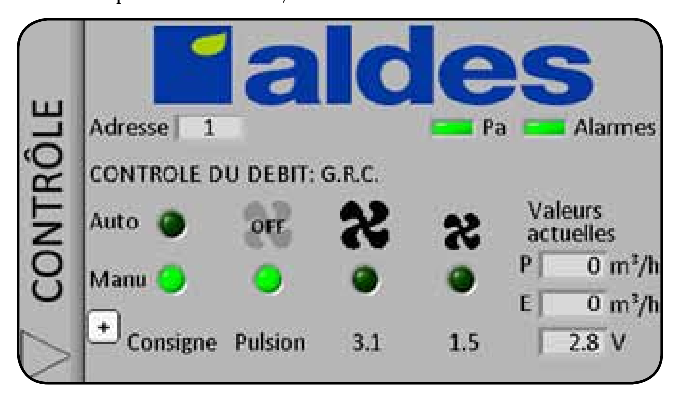
Le groupe faisant en sorte de maintenir une pression constante, l'alarme pression basée sur le calcul fait au niveau des ventilateurs ne peut pas être utilisée. Il est toutefois possible de signaler à la régulation une alarme pression par un contact entre les bornes IN2 et +12V.

c) Onglet « Consigne T° » (apparaît seulement si option NV ou KWout ou avec SAT BA)
Cet onglet n'apparaît que si une postchauffe de type NV ou KWout est montée dans l'unité, ou si l'option SAT BA est sélectionnée via le Setup Avancé.



Chauffe	Introduire la valeur de consigne pour le chauffage du flux de pulsion.Détails voir § 3.10, 3.11 ou 3.12.
Froid	Introduire la valeur de consigne pour le refroidissement du flux de pulsion.Détails voir § 3.12.

4.2.3.2 Fonctionnement en configuration GRC TAC4 maître (écran de contrôle)
Afin de piloter votre unité, il faut entrer dans l'écran de contrôle. Pour cela, cliquez sur le bouton « Contrôle » du menu latéral.



La case « Adresse » reprend l'adresse Modbus du TAC4 DG que l'on contrôle actuellement. Elle n'est pas modifiable via cet écran. Pour changer d'adresse de communication, passez via les écrans « Visualisation » (voir § 4.5) ou « Réseau » (voir § 4.4).

La diode « Pa » reprend les alarmes pression. La diode est rouge lorsqu'au moins une alarme pression est active. Vous pouvez cliquer dessus pour vous rendre directement sur l'écran d'alarmes (voir § 4.5.2).

La diode « Alarmes » reprend toutes les alarmes excepté les alarmes pression. La diode est rouge lorsqu'au moins une alarme est active. Vous pouvez cliquer dessus pour être automatiquement dirigé vers l'écran d'alarmes (voir § 4.5.2).



4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

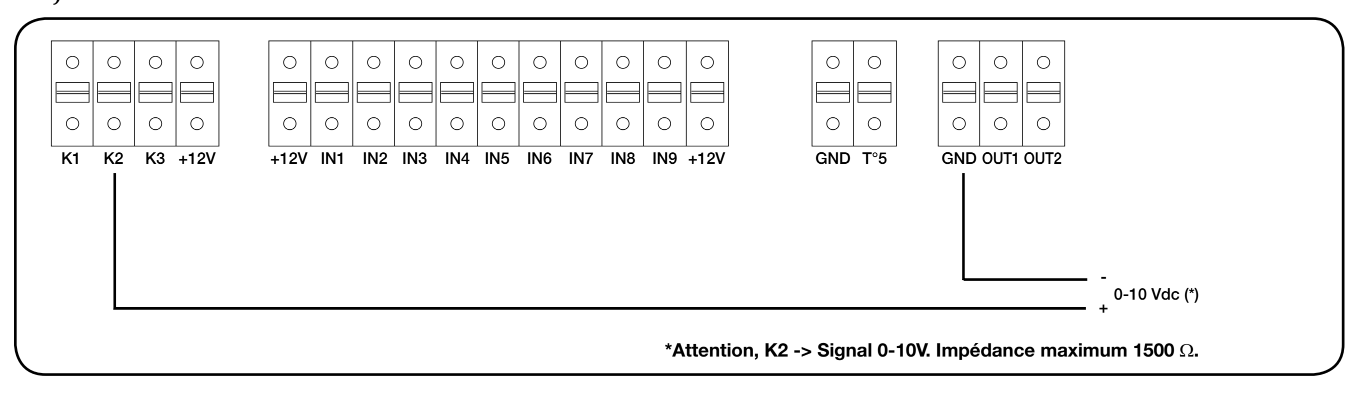
La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via les boutons OFF et grand/petit ventilateur.

La consigne actuellement utilisée est signalée par la LED se trouvant en dessous.

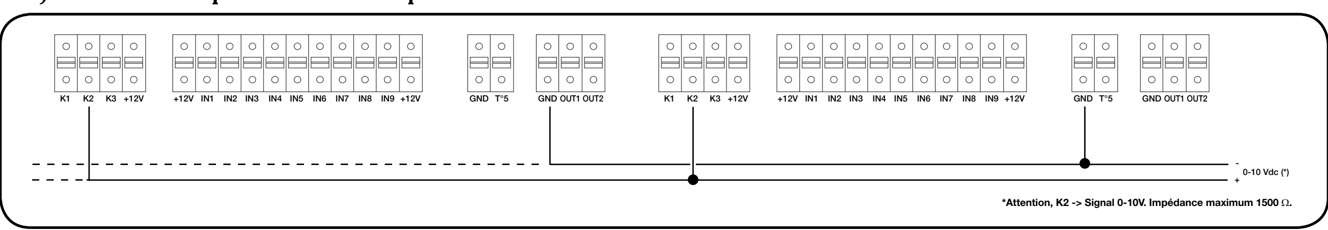
Les débits de pulsion et d'extraction actuels sont également mentionnés sur la droite de l'écran.

Schémas de raccordement :

a) Raccordement à 1 circuit



b) Raccordement à plusieurs circuits en parallèle



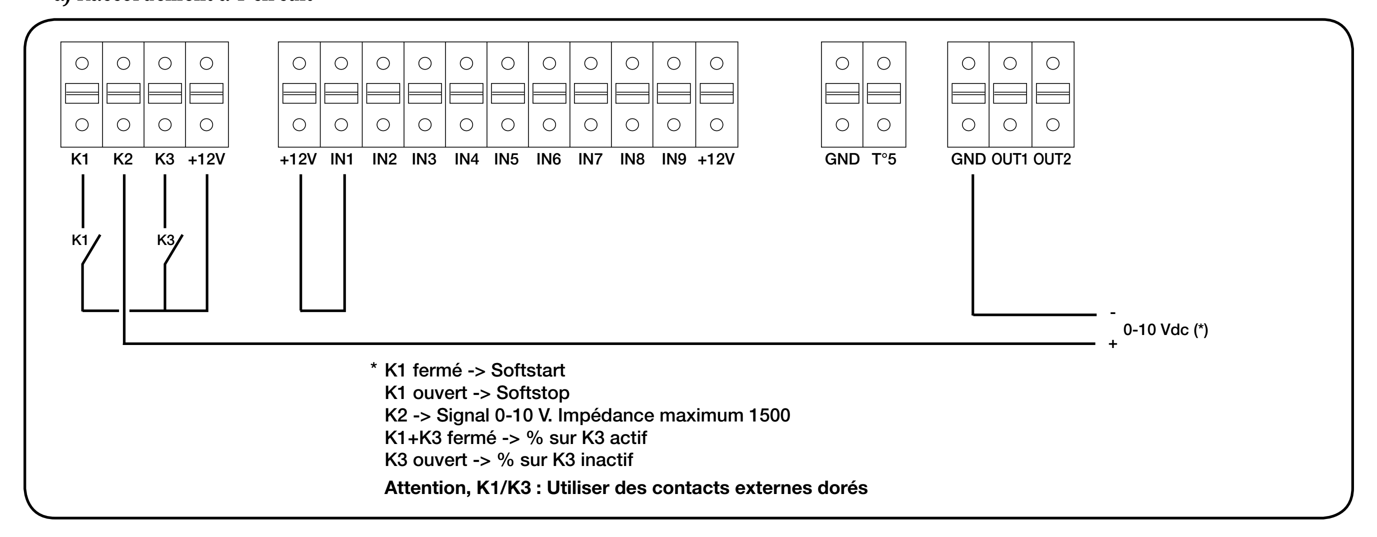
4.2.3.3 Fonctionnement en configuration TAC4 DG maître

- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via l'entrée K1 du circuit TAC4 DG.
- La sonde est raccordée sur les bornes K2 et GND du circuit TAC4 DG.
- L'entrée K3 du circuit TAC4 DG permet d'activer une seconde consigne.

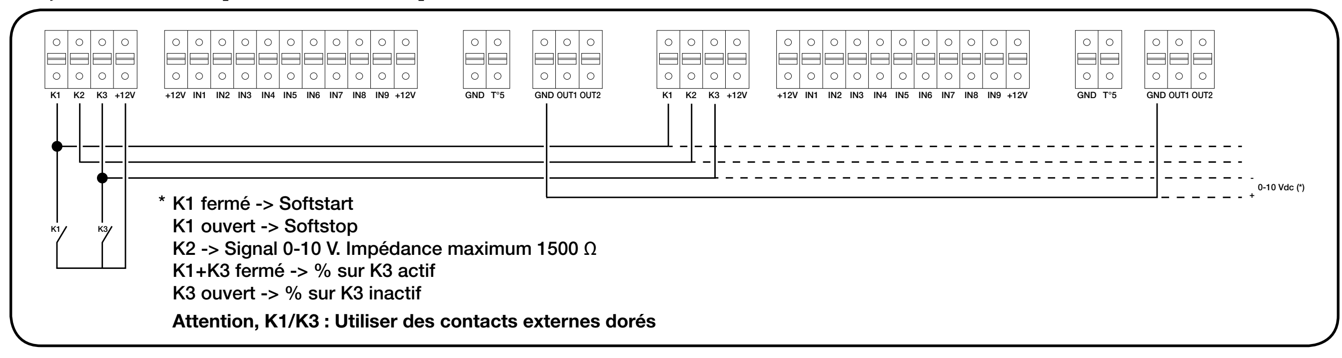
Dans ce fonctionnement, l'écran de contrôle du GRC est toujours accessible, mais il n'est plus possible de modifier la consigne de débit via cet écran.

Schémas de raccordement :

a) Raccordement à 1 circuit



b) Raccordement à plusieurs circuits en parallèle



4.2.4 Mode de fonctionnement OFF

Le mode (OFF) permet de forcer le groupe à l'arrêt. Il est particulièrement utile en configuration TAC4 DG maître. Il permet d'arrêter les ventilateurs via la commande GRC TAC4 indépendamment des contacts présents aux bornes de la régulation. Pour redémarrer les ventilateurs il faut repasser dans l'un des 3 autres modes de fonctionnement.

4.3 Plages horaires

Une commande GRC TAC4 permet de définir des changements de mode de fonctionnnement en fonction d'un horaire précis.
On parle de plages horaires, elles sont appliquées lorsque la régulation est en mode « automatique ».

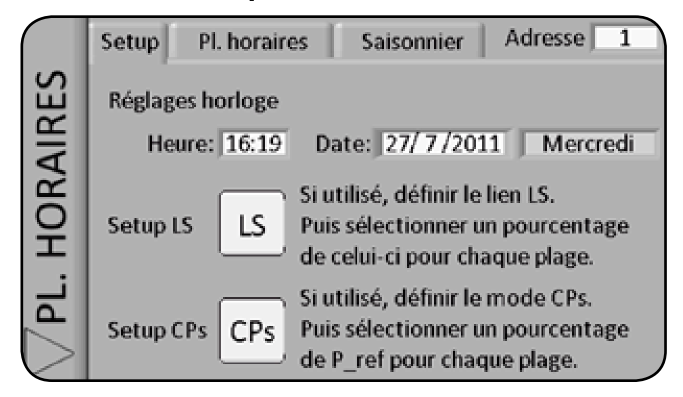
4.3.1 Onglet « Setup »

Les plages horaires permettent de définir un multiplicateur d'un setup de base en mode LS et CPs. En mode CA la définition des plages horaires permet de rentrer directement les valeurs de débit.

En modes LS et CPs il faut donc d'abord introduire la configuration de base :

L'onglet « Setup » permet de configurer ce setup de base ainsi que la date et l'heure :

- Entrer la date et l'heure
- Si mode LS :
  - Appuyer sur le bouton « LS »
  - Entrer la tension minimum et maximum, ainsi que les débits correspondants.
  - Précisez si la ventilation doit s'arrêter au-dessus ou/et en dessous d'une certaine valeur de tension.
  - Si oui précisez Vinf et Vsup.
  - « 0-10V sur K3 » permet le contrôle du débit d'extraction via un deuxième signal raccordé sur K3.

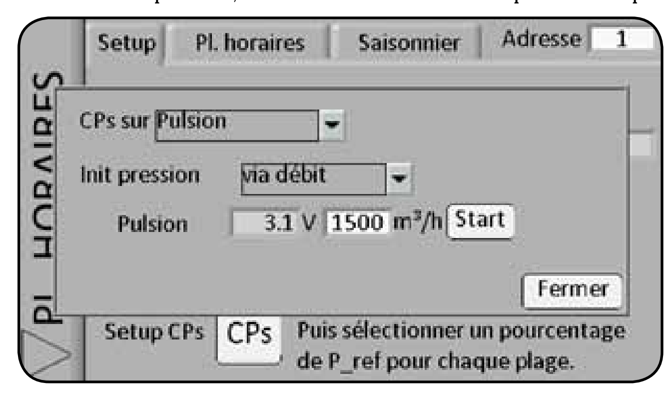






4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

- Si mode CPs :
  - Précisez si la pression est maintenue constante au niveau de la pulsion et/ou de l'extraction
  - Précisez la façon dont la pression de référence est initialisée (via débit ou pression)
  - Si via débit, entrer le débit de référence et démarrer l'initialisation
  - Si via pression, entrer la valeur en Volt correspondant à la pression à maintenir constante

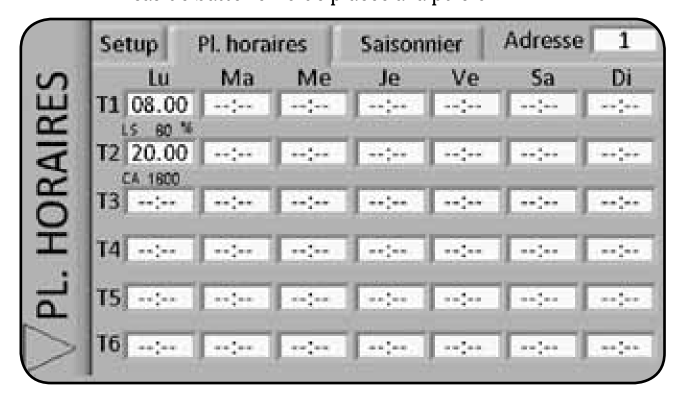


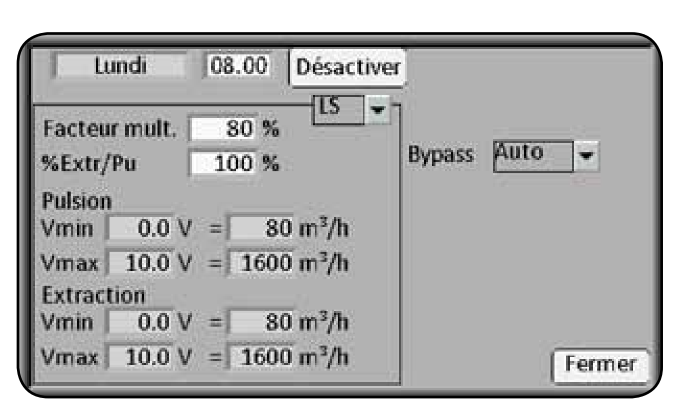
4.3.2 Onglet « plages horaires »

L'onglet « plages horaires » permet de définir des plages horaires complexes. La régulation permet 6 plages horaires différentes pour chaque jour, soit 42 configurations distinctes.
Pour chaque plage horaire le mode de fonctionnement ainsi que la consigne doivent être configurés.

Configuration d'une plage horaire :

- Appuyer sur une des cases à l'écran.
- Indiquer l'heure de début de la plage horaire.
- Sélectionner le mode de fonctionnement.
- Encoder le facteur multiplicateur si mode LS/CPs ou les consigne de débit si mode CA.
- Encoder le rapport débit d'extraction sur débit de pulsion (si mode LS/CPs).
- Précisez si le bypass est en mode automatique, ouvert ou fermé.
- Précisez les températures de pulsion :
  - En cas de post-chauffe.
  - En cas de batterie froide placée à la pulsion

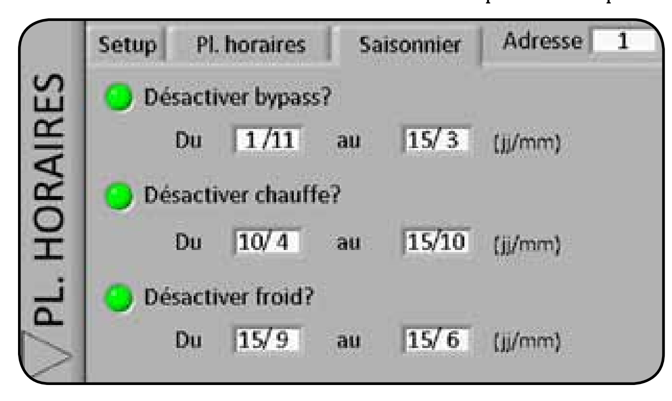




4.3.3 Onglet « Saisonnier »

L'onglet « Saisonnier » permet :
De désactiver certains éléments fonction des saisons :

- Préciser s'il faut désactiver le bypass (pousser sur le bouton et introduire la période)
- Préciser s'il faut désactiver la post-chauffe (pousser sur le bouton et introduire la période)
- Préciser s'il faut désactiver la batterie de froid placée sur la pulsion (pousser sur le bouton et introduire la période)



4.4 Gestion d'un réseau

Une commande GRC TAC4 peut être raccordé à plusieurs unités en parallèle.

4.4.1 Généralités

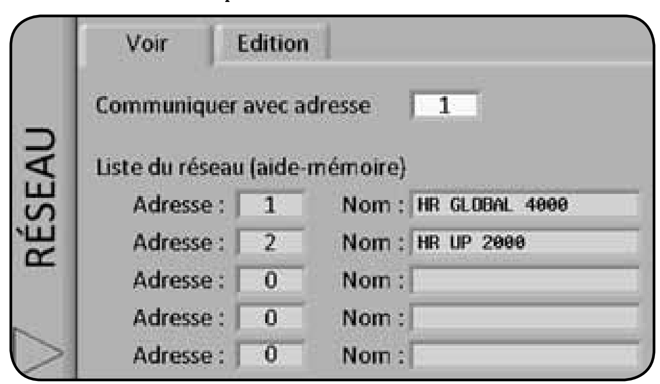
La communication Modbus permet de dialoguer avec plusieurs régulations TAC4. Dans un réseau Modbus, chaque unité est référencée par son adresse Modbus (cette adresse peut aller de 1 à 247). Il ne peut pas y avoir deux unités avec la même adresse Modbus sur un réseau.

Les CB TAC4 sont tous programmés par défaut avec l'adresse Modbus 1.

4.4.2 Visualisation d'un réseau

L'onglet de visualisation de réseau permet de changer l'adresse actuelle de communication.

Il permet également de voir une liste du réseau programmée par l'installateur. Cette liste est un aide-mémoire permettant à l'utilisateur d'identifier facilement les unités. Il incombe à l'installateur d'être certain que cette liste corresponde effectivement au réseau mis en place. Aucune vérification n'est faite dans ce sens par le GRC TAC4.





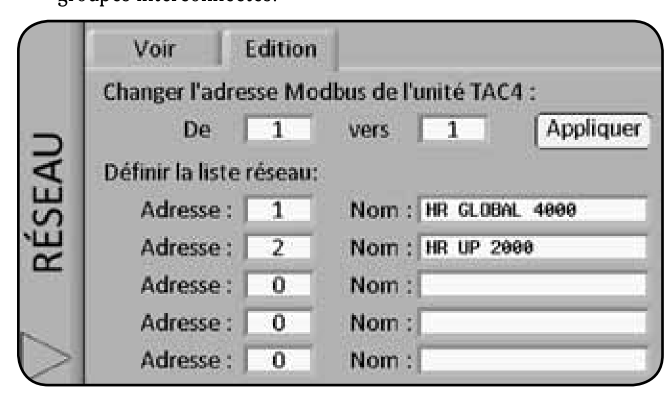
4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

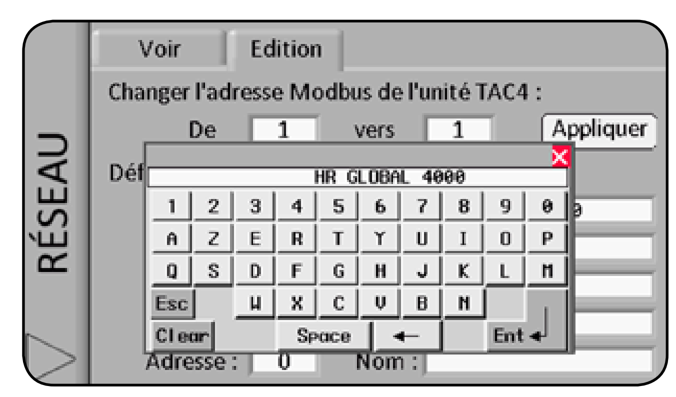
4.4.3 Edition d'un réseau

4.4.3.1 Description de l'écran

L'onglet « Edition » permet :

- De modifier l'adresse Modbus d'une unité TAC4. Pour ce faire :
  - mettez l'adresse actuelle de l'unité TAC4 dans le champ « De »
  - l'adresse voulue dans le champ « vers »
  - appuyer sur le bouton « Appliquer »
- De définir une liste du réseau (composée de maximum 5 unités) permettant de se remémorer facilement les adresses Modbus des différents groupes interconnectés.





4.4.3.2 Méthodologie

Chaque CB TAC4 est programmé d'usine avec l'adresse Modbus 1. Afin de mettre plusieurs unités en réseau, il faut donc ré-adresser les différentes unités avant de les brancher sur un même réseau.

Pour ce faire, il faut fonctionner de manière séquentielle :

- S'assurer que toutes les unités présentes sur le réseau sont éteintes (non alimentées) ou débranchées du réseau
- Allumer (ou raccorder au réseau) la première unité, lui donner une adresse Modbus différente de 1
- Noter dans la liste l'adresse programmée, et rentrer un nom permettant d'identifier facilement l'unité.
- Allumer (ou raccorder au réseau) la deuxième unité, lui donner une adresse Modbus différente de 1 (et de la première unité !)
- Etc…
- Il est conseillé de garder l'adresse Modbus 1 pour la dernière unité branchée.

4.5 Visualisation

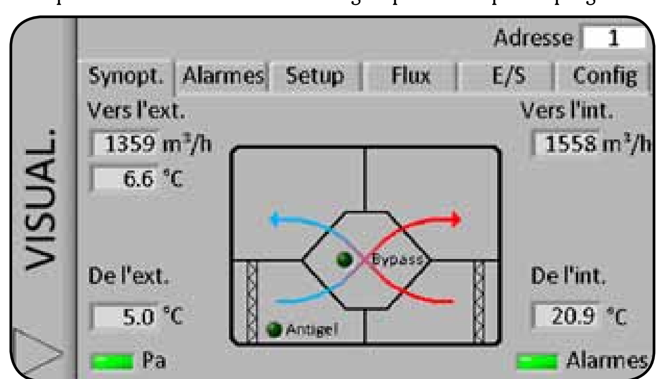
Les écrans de visualisation permettent d'avoir accès à toutes les informations nécessaires à l'utilisateur. Ces écrans sont en « lecture seule ». Il n'est possible ni de piloter ni de changer le setup d'une unité via ces écrans.

Dans le cas de plusieurs unités pilotées grâce au même GRC, il est intéressant de pouvoir facilement naviguer d'une unité à l'autre afin d'avoir un rapide aperçu des différents groupes installés. Pour cette raison, il est possible sur ces écrans de modifier l'adresse actuelle de communication du GRC.

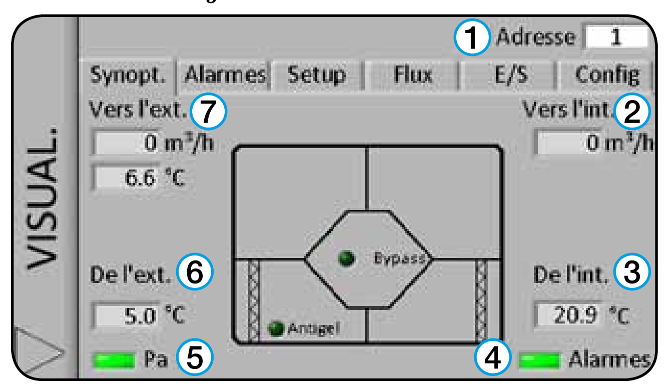
Si une mauvaise adresse est rentrée, le GRC produit un message d'erreur. Ce message indique qu'aucune régulation ne répond à l'adresse spécifiée. Ceci n'aura aucune influence sur le fonctionnement des unités raccordées au réseau. Afin de résoudre le problème, entrez une adresse valide. Plus d'informations dans la section « Gestion d'un réseau » (§ 4.4).

4.5.1 Onglet « Synoptique »

L'onglet « Synoptique » permet d'un coup d'œil d'avoir toutes les informations les plus utiles sur le groupe de ventilation. Cet écran s'adapte automatiquement en fonction de l'état du groupe et des options programmées.



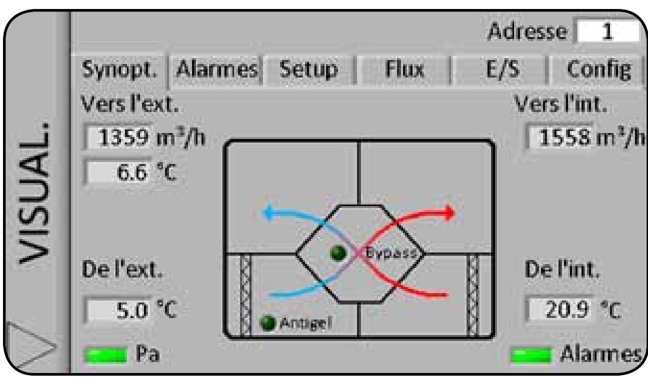
4.5.1.1 Informations générales

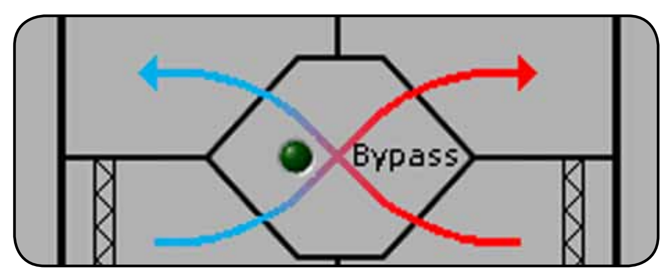


1. Adresse MODBUS du circuit CB4 TAC4 DG. Afin de pouvoir visualiser de manière aisée l'ensemble des groupes d'un même réseau, cette adresse est modifiable via l'ensemble des écrans de visualisation. Pour gérer un réseau de plusieurs installations, voir écrans « Réseau » (voir § 4.4).
2. Débit de pulsion
3. Température de reprise (T2, sonde avec câble de couleur blanche)
4. Diode reprenant l'ensemble des alarmes (excepté les alarmes pressions). La diode est rouge lorsqu'au moins une alarme est active. Vous pouvez cliquer dessus pour être automatiquement dirigé vers l'écran d'alarmes (voir § 4.5.2).
5. Diode reprenant uniquement les alarmes pression. La diode est rouge lorsqu'au moins une alarme pression est active. Vous pouvez cliquer dessus pour être automatiquement dirigé vers l'écran d'alarmes (voir § 4.5.2).
6. Température de l'air frais, venant de l'extérieur (T1, sonde avec câble de couleur noire)
7. Débit d'extraction et température de rejet (T3, sonde avec câble de couleur bleue).

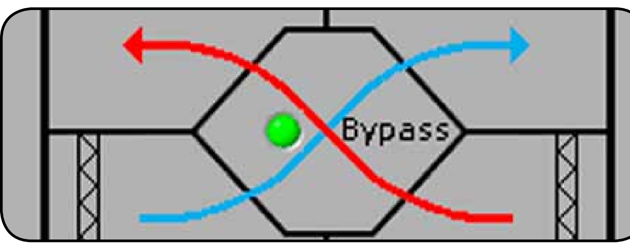
4.5.1.2 Représentation des flux

Des flèches de couleurs représentent de manière schématique et intuitive les flux d'air dans l'unité.

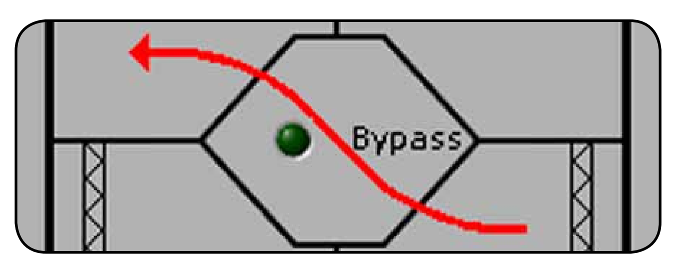




Extraction et pulsion avec échange de chaleur.



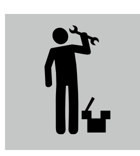
Extraction et pulsion sans échange de chaleur. (bypass ouvert, freecooling)



Uniquement extraction en marche

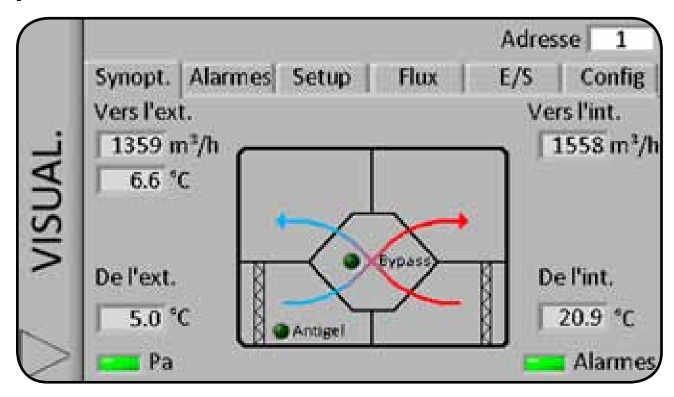


Uniquement pulsion en marche

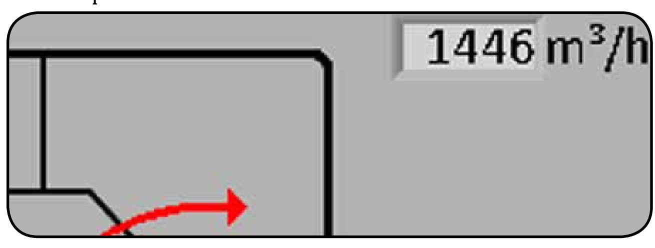


4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

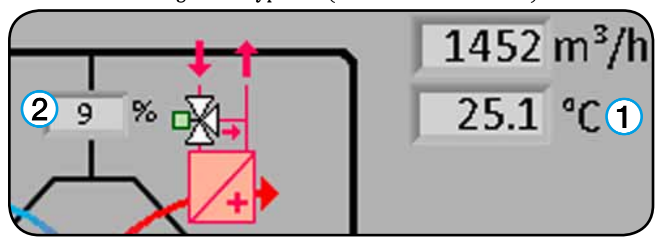
4.5.1.3 Informations sur la postchauffe (si option NV ou KWout ou BA+ présente)
Le coin supérieur droit du synoptique donne les informations sur le flux de pulsion. Différents cas peuvent se présenter en fonction des options présentes.



1. Pas de postchauffe

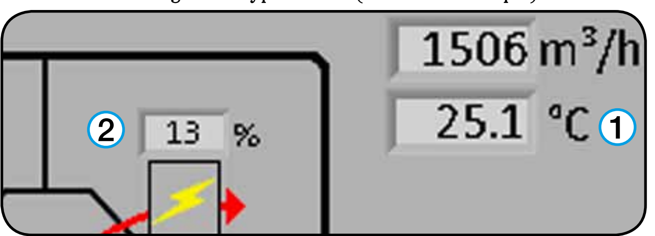


2. Postchauffe intégrée de type NV (batterie à eau chaude)



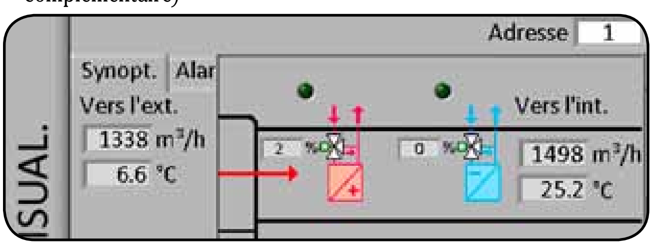
1. Température du flux de pulsion (T5, sonde avec câble de couleur verte, placée dans la gaine de pulsion par le client)
2. Signal de commande de l'ouverture de la vanne 3 voies.

Postchauffe intégrée de type KWout (batterie électrique)

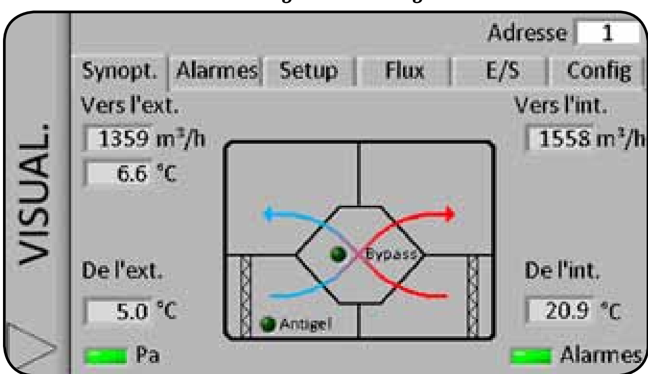


1. Température du flux de pulsion (T5, sonde avec câble de couleur verte, placée dans la gaine de pulsion par le client).
2. Signal de commande de la postchauffe électrique (puissance exprimée en %).

3. Affichage des paramètres de BA+, BA-, KWext si regulé(s) par l'option SAT TAC4 BA/KW (voir manuel d'installation de ce produit pour information complémentaire)

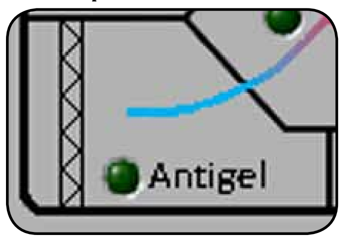


4.5.1.4 Informations sur l'antigel de l'échangeur



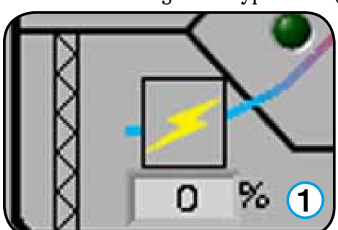
Le coin inférieur gauche du synoptique donne les informations sur l'antigel de l'échangeur (voir § 3.9). Différents cas peuvent se présenter en fonction des options présentes.

1. Pas de préchauffe



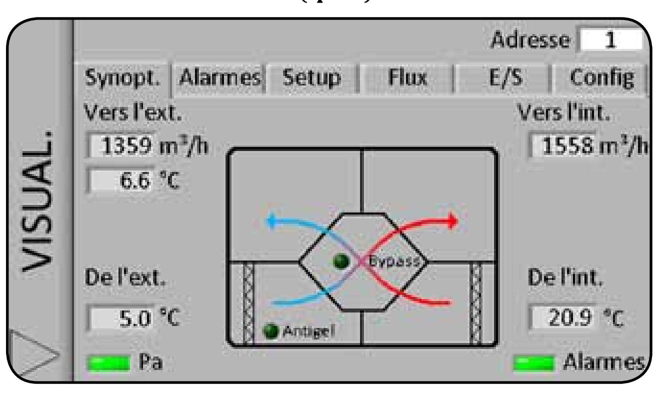
2. Témoin lumineux indiquant si la protection intégrée de l'antigel (par réduction du flux de pulsion) est active

3. Préchauffe intégrée de type KWin (batterie électrique)



1. Signal de commande de la préchauffe électrique (puissance exprimée en %).

4.5.1.5 Informations sur les CT (option)

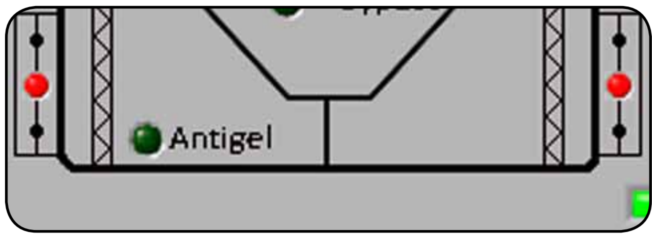


Si l'option « clapet » est programmée, l'état de la commande des clapets est affiché sur le synoptique.

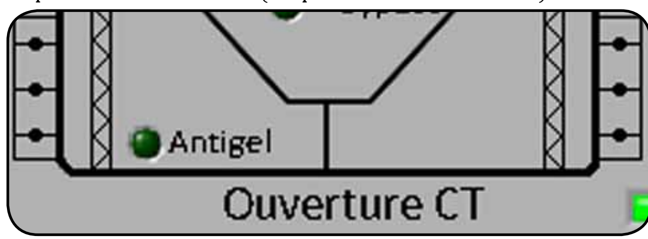


4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

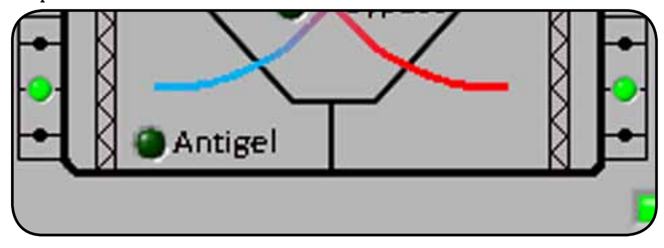
Clapets fermés



Clapets en train de s'ouvrir (temporisation de 30 secondes)



Clapets ouverts

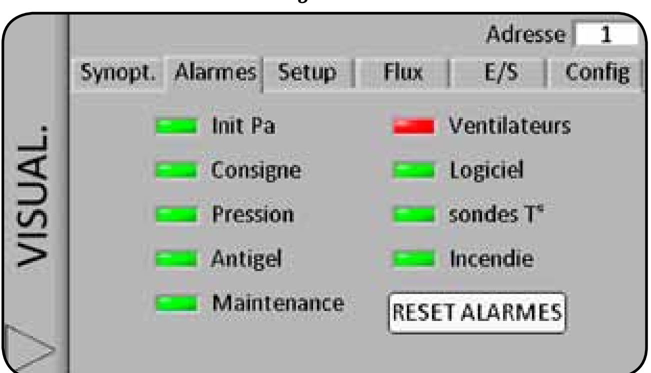


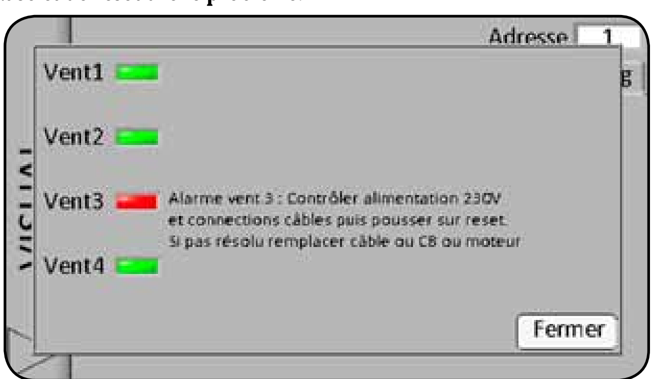
4.5.2 Onglet « Alarmes »

L'onglet « Alarmes » reprend les différentes alarmes qu'il est possible d'avoir par catégorie. Le témoin lumineux de la catégorie devient rouge si l'une des alarmes de la catégorie est active.

En cliquant sur le témoin lumineux de la catégorie, on obtient le détail des alarmes de la catégorie. Si une alarme est active, un message s'affiche. Il explicite l'alarme et avance des pistes pour résoudre le problème.

On y trouve également le bouton « Reset alarmes », permettant de réinitialiser la régulation après une alarme. **Avant de réinitialiser le système, lisez d'abord attentivement le message d'alarme et tâcher d'en identifier la cause et de résoudre le problème.**



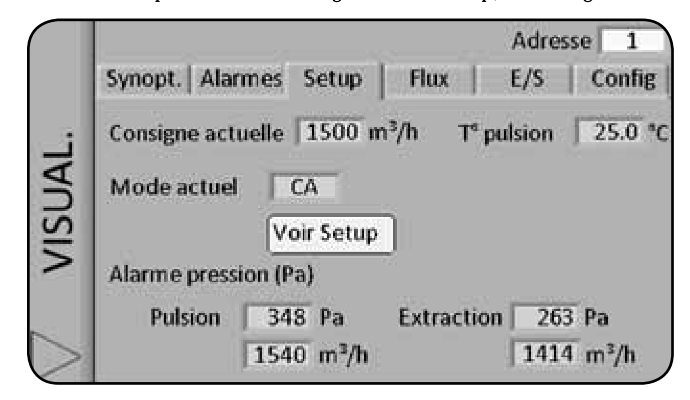


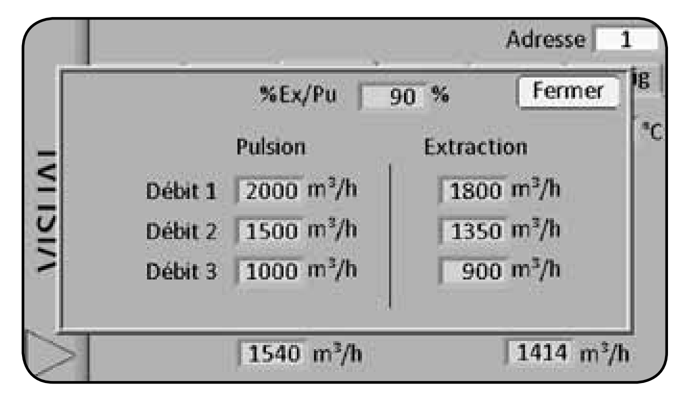
4.5.3 Onglet « Setup »

L'onglet « Setup » permet de visualiser la consigne actuelle de débit (pour le flux de pulsion). Si une postchauffe est régulée par le CB TAC4 DG, on y trouve également la température de pulsion désirée.

Il permet également de voir le mode de fonctionnement ainsi que les réglages faits dans le setup (appuyer sur le bouton « Voir Setup »).

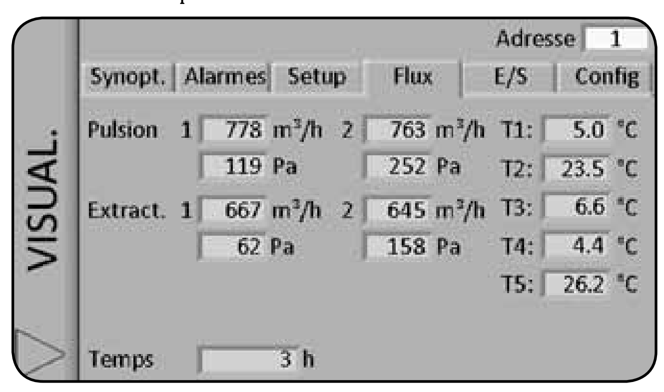
Si une alarme pression a été configurée via le Setup, on voit également les valeurs seuil de celle-ci.





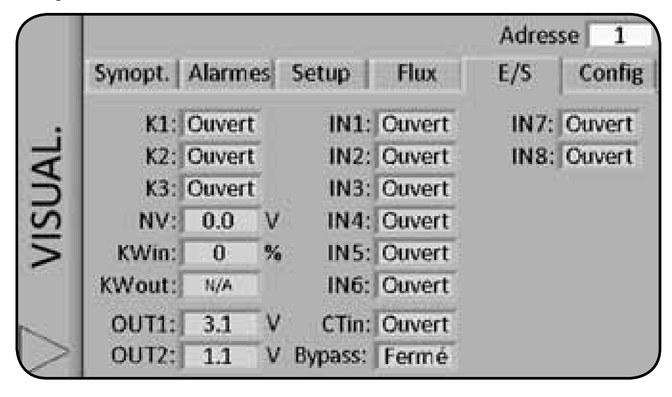
4.5.4 Onglet « Flux »

L'onglet « Flux » donne les informations de débit et de pression par ventilateur (un ou deux ventilateur(s) par flux, selon le type de l'unité) ainsi que les différentes températures mesurées.



4.5.5 Onglet « E/S »

L'onglet « E/S » donne l'état de toutes les entrées/sorties du CB TAC4 DG vue par la régulation.



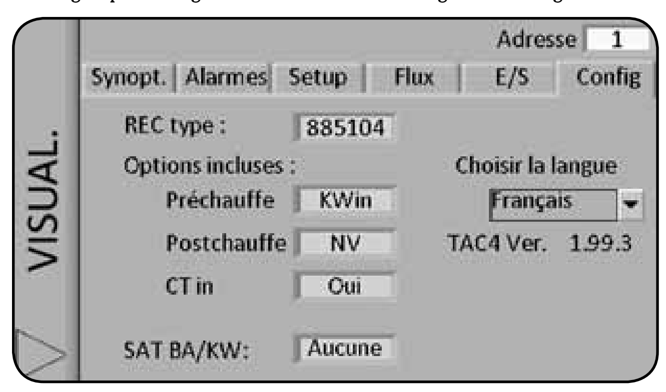


4. CONFIGURATION ET UTILISATION (SUITE)

4.5.6 Onglet « Config »

L'onglet « Config » donne les différents renseignements programmés d'usine à la commande de l'unité.
On y retrouve le type de l'unité ainsi que les options gérées par la régulation.

Cet onglet permet également de modifier la langue d'affichage de la commande GRC.



4.6 Configuration avancée

La configuration avancée permet de modifier d'autres paramètres que ceux présents dans la configuration de base.
L'utilisation de la configuration avancée requiert une connaissance approfondie de la régulation TAC4 DG.

- Arrêt des ventilateurs en cas d'alarme de pression
- Couple de démarrage des ventilateurs
- Empêcher l'arrêt des ventilateurs (désactiver la fonction softstop)
- Configuration de l'alarme incendie
- Valeurs de T° du bypass
- Définition des débits en cas de bypass ouvert
- Forcer l'ouverture du bypass indépendamment des T°
- Configuration des T° de la protection anti-gel de l'échangeur
- Vitesse de réaction du NV (post-chauffe eau - option)
- Définition des sorties OUT1 et OUT2
- Si mode LS: arrêt des ventilateurs si V< et/ou > à une certaine valeur
- Si mode CPs : - logique positive ou négative
  - Vitesse de réaction de l'algorithme CPs
- Configuration de la post-ventilation
- Configuration du compteur de temps de fonctionnement des ventilateurs
- Affichage des alarmes uniquement
- Code d'accès
- Reset des paramètres d'usine



ANNEXE : PARAMETRES DE L'INSTALLATION

Afin de faciliter toute intervention future, indiquez dans ce tableau tous le paramètres propres à votre installation. Veuillez vous munir de ce document complété avant de nous contacter pour tout problème éventuel. Sans cela nous ne serons pas en mesure de vous aider.

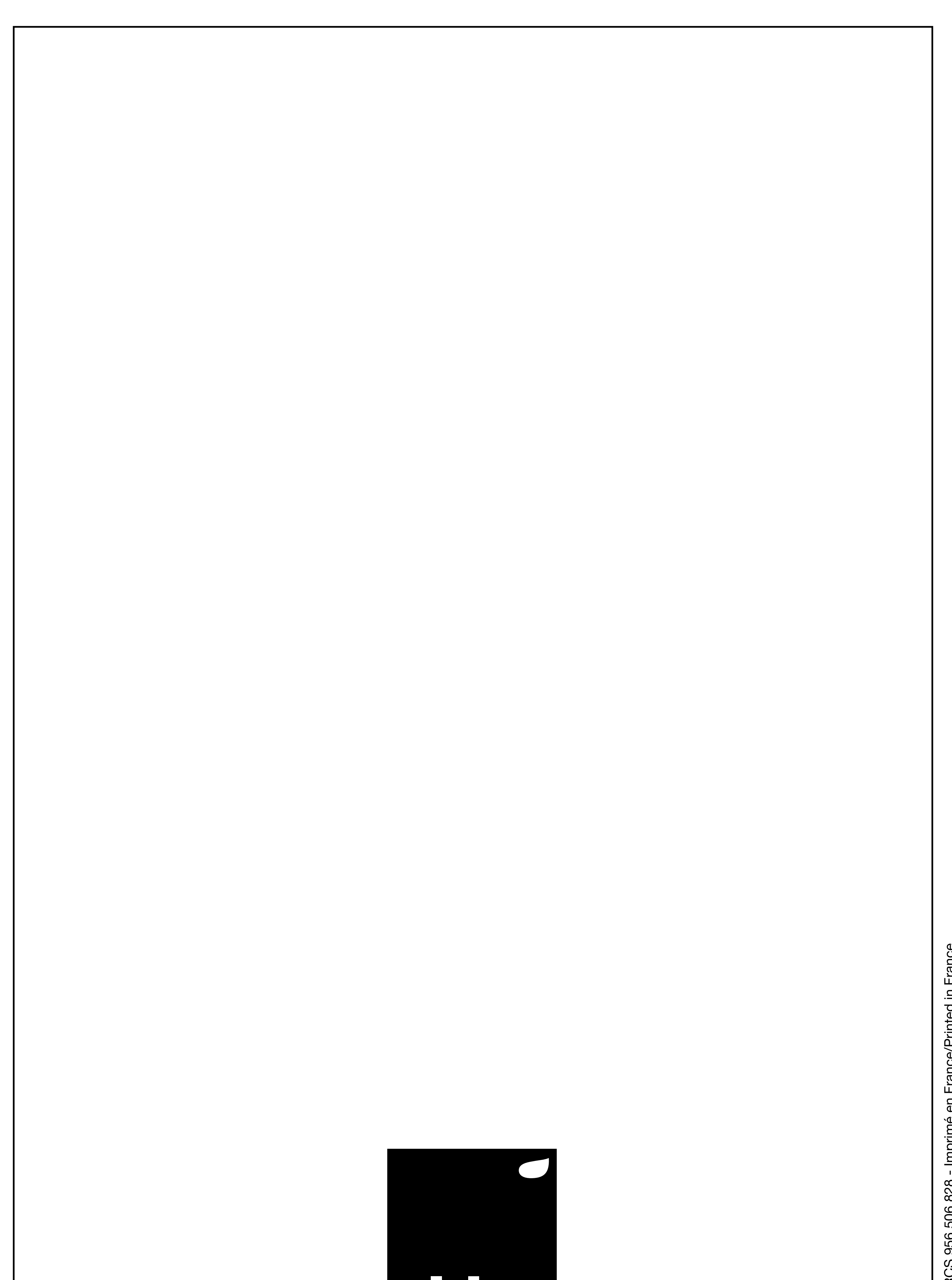
Paramètres de configuration :

1	Type de centrale DFE	
2	Mode de fonctionnement	
3	Si mode CA :	m^3h K1 = m^3h K2 = m^3h K3 =
4	Si mode LS :	Vmin = Vmax = m^3h≡Vmin = m^3h≡Vmax = % sur K3 =
5	Si mode CPs :	Consigne = V (soit Pa) % sur K3 =
6	% EXT/PUL	%
7	Alarme de pression (modes CA / LS)	Utilisée ? oui / non Si utilisée, valeurs d'initialisation : Pulsion : m^3h Pa Extraction : m^3h Pa
8	Si unité avec option KWin :	T° KWin = °C
9	Si unité avec option KWout :	T° KWout = °C
10	Si unité avec option NV :	T° NV = °C

Si vous avez modifié des paramètres via la configuration avancée, indiquez-les ci-dessous :

Paramètres de fonctionnement :

1	Débit pulsion 1	m^3/h
2	Pression pulsion 1	Pa
3	Débit pulsion 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	m^3/h
4	Pression pulsion 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	Pa
5	Débit extraction 1	m^3/h
6	Pression extraction 1	Pa
7	Débit extraction 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	m^3/h
8	Pression extraction 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	Pa



www.aldes.com

VC 101305 - RCS 956 506 828 - Imprimé en France/Printed in France